

明 細 書

発明の名称：フェルト系四周処理材及び該処理材の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、粘着剤層を有するフェルト系四周処理材及び該処理材の製造方法に関する。詳しくは、乾式耐火及び／又は遮音壁の施工などに際し、耐火性や遮音性を確保する目的で、周囲の取り合い部（上下左右の端部）との間隙を埋めるために用いられる、難燃性のフェルト状の材料を基材としてなる処理材において、特に、埋め込み処理作業において行う剥離紙を剥がして粘着剤層を露出させる作業の利便性を高めて、その際に生じることがあったフェルト系四周処理材の損傷の発生を低減し、処理材を歩留まりよく使用することができる実用価値の高いフェルト系四周処理材を提供する技術に関する。

背景技術

[0002] 現在、市場で流通し、広く使用されているフェルト系四周処理材として、難燃性・耐火性のフェルト状の材料、例えば、ロックウール製の長尺の角柱を基材（芯材）とし、該基材の何れかの面の全面に粘着剤層が形成され、さらに該粘着剤層の表面に剥離紙が貼付された構成のものがある。上記した粘着剤層が設けられているフェルト系四周処理材によれば、間隙を形成しているＲＣやＨ鋼等からなる面に四周処理材を速やかに固定できるので、四周処理の作業が容易にできるとともに、施工後に四周処理材を所望の位置に安定して保持することができる。この粘着剤層に貼付されている剥離紙は、施工前の粘着剤層の粘着面を、その機能が損なわれないように保護する目的で設けられているため、施工前は、剥離紙と粘着面とは緊密な状態で一体化されている。そして、四周処理を行う際に、この剥離紙を剥がして粘着剤層を露出させ、粘着剤層が設けられているフェルト系四周処理材の面を、施工面であるＲＣやＨ鋼等の所望位置に貼り付けて固定し、フェルト系四周処理材で間隙を埋める作業が行われている。

[0003] ここで、市場で広く流通しているフェルト系四周処理材は、一般的に下記の構成を有してなる。前記フェルト系四周処理材は、基材の何れかの面に、粘着剤層が全面にわたって設けられており、該粘着剤層の全面に剥離紙が貼付されて積層されている。粘着剤層を設けた基材面と、粘着剤層及び剥離紙とは、いずれも同じ大きさであり、粘着剤層によって緊密な状態に一体化されている。上記構成の粘着剤層付きのフェルト系四周処理材は、下記のようにして製造されている。まず、幅広の板状のロックウール製の製造用基材を用い、該板状の製造用基材の幅広の一つの平面の全面に粘着剤層を形成し、該粘着剤層の最表面に剥離紙が貼り付けられた構成の製造用の積層物を得る。その際、いわゆる両面テープの一方の粘着剤の面を製造用基材に貼り付けることで、幅広の製造用基材の平面全体に粘着剤層を形成し、同時にその最表面に剥離紙が設けられている構造の積層物を得ている。その後、製造用の積層物の長尺の辺に沿ってそれぞれ平行に、5mm～10cm程度の幅に切断することで、所望の幅の複数本の長尺の角柱状のフェルト系四周処理材を得ている。

[0004] 上記のように製造された、平面全体に粘着剤層が形成され、粘着剤面に同じ大きさの剥離紙が積層された構造の長尺のフェルト系四周処理材には、剥離紙を剥がし易くする工夫をした製品として、一方の短手の端部に、粘着剤層の面と剥離紙との間に短い紙（合紙）が挟まれている製品がある。この製品によれば、四周処理の作業時に行われる、基材（芯材）の粘着面に緊密に一体化されている剥離紙を剥がす際に、この合紙を利用して容易に剥がすことができる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明者らは、上記した従来の構成のフェルト系四周処理材は、これを用いて四周処理をする際に下記のような課題があることを見出した。先述したように、四周処理を行う場合には、まず、基材（芯材）に設けられている粘着剤層を用いて施工面に貼り付けて四周処理材を固定させる必要がある。そ

の際に、粘着剤層を露出させる目的で、該粘着剤層の最表面に貼り合わされている剥離紙を剥がす作業が必要になる。四周処理は、剥離紙を剥がした後、露出した粘着剤層面をＲＣやＨ鋼等の所望位置に貼り付ける一連の作業が円滑に行われることで初めて、周囲の取り合い部との間隙を埋める四周処理の作業を円滑に行うことが可能になる。そして、粘着剤層には、施工の際に行う位置決めのために必要になる、フェルト系四周処理材を仮に固定して作業性を向上させる機能だけでなく、施工後において、ＲＣやＨ鋼等の所望位置にフェルト系四周処理材を持続的に固定できる機能が求められる。このため、フェルト系四周処理材製品において、粘着剤層は、基材（芯材）表面に強固に結合されている。

[0006] これに対し、四周処理材の基材（芯材）を構成する難燃性のフェルト状の材料は、例えば、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる積層体であるため、層状に剥がれ易いという特性がある。本発明者らは、従来のロックウール製のフェルト系四周処理材を用い、剥離紙を剥がす作業を行った際に下記の課題があることを見出した。先に述べたように、剥離紙と粘着剤層の粘着面とは緊密な状態で一体化されているため、作業者が剥離紙を粘着剤層の面から速やかに剥がすことができず、作業性が損なわれるという問題があった。この問題に加えて、作業者が剥離紙を粘着剤層の面から慎重に剥がした場合においても、上記したフェルト状の材料の特性もあって、積層体であるロックウールの粘着剤層側の部分が剥離紙と粘着剤層とともに層状に剥がれてしまい、四周処理材を破損する場合があった。

[0007] そして、層状に剥がれた状態になると、フェルト状の材料は柔らかいため、もはや粘着剤層と剥離紙との良好な分離は不可能になり、四周処理材としての利用ができなくなることが生じる。このことは、四周処理材の有効利用ができずに、建築資材に無駄が生じることを意味する。また、このような事態が起こることを抑制するためには、作業者は、粘着剤層に貼り合わされている剥離紙を剥がす作業を、より慎重に丁寧に行う必要があり、作業効率の低下の原因ともなっていることがわかった。

[0008] すなわち、本発明者らの検討によれば、フェルト系四周処理材には、施工する際の作業効率の低下の原因になり、場合によっては建築資材の無駄が生じる下記の重要な技術課題がある。まず、従来のフェルト系四周処理材は、上記したように、粘着剤層に貼り合わされている剥離紙の大きさが粘着剤層と同一サイズであること、また、粘着面の保護のための剥離紙は、粘着剤層と緊密に一体化されており、さらには、基材であるフェルト状の材料が柔らかく剥離し易いこともあって、作業者が、四周処理材の端部において、剥離紙を粘着剤層から、速やかに、且つ、良好な状態で剥がすことは容易ではないという課題がある。また、柔らかく剥離し易いフェルト状の材料からなる基材が、剥離紙及び粘着剤層とともに剥がれた場合は不良品なるという課題がある。これに対し、先述したように、従来のフェルト系四周処理材には、一方の短手の端部において、粘着面と剥離紙との間に合紙が設けられている製品があり、このような製品を用いれば、合紙が設けられていない製品と比べて剥離紙を剥がすことが格段に容易になる。

[0009] しかしながら、この製品の場合は、フェルト系四周処理材の製造工程に合紙を設ける工程が新たに必要になり、製造コストの増大をもたらすという問題がある。また、合紙は、四周処理後に剥離紙とともに廃棄されるものであり、合紙を設けたことで、施工後の廃棄物の量が増大するといった課題もある。さらに、従来の製品のように合紙を設けた構成にしたとしても、下記に述べるように、フェルト系四周処理材の施工形態は、種々、様々なものであり、このことに起因して、処理材の端部に合紙を設けることでは、四周処理の作業の際に生じる、粘着剤層の面から剥離紙を剥がすことの困難性を解消できない場合がある。

[0010] 本発明者らの検討によれば、市場で流通しているフェルト系四周処理材は、基本的には長尺の角柱状（板状）であり、種々の幅の製品があり、処理の対象とする間隙に合わせて適宜に選択することができる。一方、製造効率や保管性や搬送性や汎用性を考慮して、その長さは、例えば、1 m～2 m程度と一定である。これに対し、耐火性及び遮音性を高めるために、フェルト系

四周処理材で埋める必要がある間隙の形状は様々である。この様々な間隙を良好な状態で埋めるためには、最適な幅の製品を選択することに加えて、一定の長さに規格化されているフェルト系四周処理材をカットして、その長さを最適な状態に調整する必要がある。場合によっては、最適な幅の四周処理材になるようにサイズを調整する必要がある場合もある。このため、作業者は、四周処理の現場で、フェルト系四周処理材を、処理対象の間隙を埋めるのに適した形状にカットして利用している。特に、フェルト系四周処理材の長さは規格化されているため、長さをカットして使用することが頻繁に行われている。カットした場合は、先述した短手に合紙を設けた構成の製品であっても、実際に使用する隙間に埋め込むためのフェルト系四周処理材の大部分は、合紙が設けられていない状態のものになってしまう。このため、合紙を設けることで得ていた剥離紙を容易に剥がす効果を得ることができなくなる。

[0011] さらに、本発明者らの検討によれば、カットされたフェルト系四周処理材の端部は、切断の際に押し切られたことで、下記ようになる。まず、（a）剥離紙と粘着剤層とが、より緊密に一体化した状態になり、切断前よりも剥がれにくくなる。また、（b）フェルト状基材が、厚み方向に積層したロックウールの積層体である場合、層間に損傷ダメージを受けやすいと考えられ、切断前よりもより一層、粘着剤層から剥離紙を速やかに剥がすことが難しくなる。さらには、（c）基材（芯材）に用いるロックウール材料は層状に剥がれ易い特性のものであることに起因して、良好な状態で剥がすことがより難しくなる。

[0012] したがって、本発明の目的は、上記したいずれの場合においても、作業者が、剥離紙を粘着剤層から、速やかに、且つ、良好な状態で剥がすことができるフェルト系四周処理材を提供することにある。本発明の目的は、上記した優れた品質のフェルト系四周処理材を提供することで、作業者が行う四周処理の作業性を高めることを可能にし、同時に、従来の四周処理において生じていた、建築資材が無駄になる事態の発生や、廃棄物の増加を抑制できる

、経済性に優れる四周処理が可能になる技術を提供することである。

課題を解決するための手段

- [0013] 上記の目的は、下記の本発明によって達成される。すなわち、本発明は、
「第1の発明」として下記の構成のフェルト系四周処理材を提供する。
[1] 難燃性のフェルト状の材料からなる角柱状の基材と、該基材の何れかの平面に、その長手方向に設けられてなる連続した粘着領域を有する粘着剤層と、該粘着剤層に貼り合わされた剥離紙とを有してなる、剥離紙付きの粘着剤層を有するフェルト系四周処理材であって、前記基材は、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mm、幅が5mm～10cmの積層体で、長尺の角柱状のものであり、前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている前記基材の平面に、粘着剤を有する前記連続した粘着領域が、前記基材の短手の幅よりも狭い幅で設けられており、且つ、粘着剤が存在しない非粘着領域が、長手方向の少なくとも一方の縁の全てに沿って設けられている構成を有してなり、前記剥離紙は、前記基材の面と同じ大きさであることを特徴とするフェルト系四周処理材。
- [0014] 上記の目的は、下記の本発明によって達成される。すなわち、本発明は、
「第2の発明」として下記の構成のフェルト系四周処理材を提供する。
[2] 難燃性のフェルト状の材料からなる角柱状の基材と、該基材の何れかの平面に、その長手方向に連続して又は断続して設けられてなる粘着領域を有してなる粘着剤層と、該粘着剤層に貼り合わされた剥離紙とを有してなる、剥離紙付きの粘着剤層を有するフェルト系四周処理材であって、前記基材は、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mm、幅が5mm～10cmの積層体で、長尺の角柱状のものであり、前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている前記基材の平面に、その長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤を有する粘着領域と粘着剤が存在しない非粘着領域が交互に形成されてなり、且つ、前記基材の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域が設けられている構成を有してなり、前記剥離

紙は、前記基材の面と同じ大きさであることを特徴とするフェルト系四周処理材。

[0015] 上記のフェルト系四周処理材の好ましい形態としては、下記が挙げられる。

[3] 前記粘着剤層は、フィルム支持体の両面に粘着剤層が形成された構造を有してなり、少なくとも剥離紙が貼り合わされている側の粘着剤層が、前記基材の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤が存在しない非粘着領域を有してなる構成のものか、或いは、粘着剤を有する粘着領域と粘着剤が存在しない非粘着領域を交互に有してなる構成のものである上記[1]又は[2]に記載のフェルト系四周処理材。

[4] 前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている前記基材の平面の総面積を100%とした場合に、前記粘着領域の総面積が25%～99%である上記[1]又は[2]に記載のフェルト系四周処理材。

[0016] なお、本発明者らの検討によれば、上記の目的は、下記の発明によっても本発明によって得られる効果の一部を達成することが可能である。

難燃性のフェルト状の材料からなる角柱状の基材と、該基材の何れか一つの面上に設けられてなる粘着剤層と、該粘着剤層に貼り合わされた剥離紙とを有してなるフェルト系四周処理材であって、前記基材は、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mm、幅が5mm～10cmの積層体で、長尺の角柱状を有してなり、前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている基材上の面の全面に設けられており、該粘着剤層に貼り合わされている前記剥離紙が、前記粘着剤層が設けられている基材面の幅よりも0.1mm以上大きい幅を有することを特徴とするフェルト系四周処理材。

[0017] しかしながら、このように剥離紙の幅が基材面の幅よりも大きいと、余分な部分を形成するための剥離紙に起因して、四周処理材の製造工程が複雑になり生産効率に劣るとともに、使用時に廃棄する剥離紙の量も増加するのであまり好ましい手段ではない。

[0018] 本発明は、別の実施形態として、下記のフェルト系四周処理材の製造方法を提供する。

[5] 上記[1]～[4]のいずれかに記載のフェルト系四周処理材を得るための製造方法であって、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mmの積層体で、その平面形状が、2辺の長さがそれぞれ独立に50cm以上の正方形又は長方形であるロックウール製の製造用基材の何れかの平面上に、使用の際に、積層されている剥離紙を剥がして粘着剤面を露出させて用いる構成の粘着剤層を形成するための製造用の粘着剤層形成用部材を積層させて積層物を得る積層工程と、該積層工程で得られた、前記積層物を長手方向に切断することで、その幅が5mm～10cmに調整された長尺の角柱状のフェルト系四周処理材を得る切断工程とを有し、前記粘着剤層形成用部材に、前記製造用基材の前記粘着剤層を設ける平面と同じ平面形状を有し、且つ、前記切断工程で切断した後における、前記剥離紙付きの粘着剤層の形状が、前記ロックウール製の基材の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、(A)粘着剤が存在しない非粘着領域を形成するものになる構成を有するもの、或いは、(B)粘着剤を有する粘着領域と粘着剤が存在しない非粘着領域を交互に形成するための構成を有するものになり、且つ、前記製造用基材の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域を形成する構成を有するもの、の(A)又は(B)のいずれかの構成のものをを用いることを特徴とするフェルト系四周処理材の製造方法。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、四周処理を行う作業者が、剥離紙付きの粘着剤層を有するフェルト系四周処理材を、設置個所に適合するように適宜な大きさに切断して使用する場合であっても、剥離紙を粘着剤層から、速やかに、且つ、良好な状態で剥がすことができるフェルト系四周処理材が提供される。また、本発明によれば、上記した優れた品質のフェルト系四周処理材を提供することで、作業が行う四周処理の作業性を高めることが可能になる。さらに、

本発明によれば、作業性の向上とともに、従来の四周処理において生じていた、基材（芯材）が破損することで生じる建築資材を無駄にする事態の発生の抑制や、合紙を用いることで生じる製造工程の増加や廃棄物の増量の問題の抑制を実現できる。その結果、本発明によれば、作業性や環境保護や経済性に優れる四周処理が可能になる優れた技術が提供される。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]第1の発明のフェルト系四周処理材の一例を模式的に説明するための剥離紙のない状態の斜視図である。

[図2(A)]第2の発明のフェルト系四周処理材の一例を模式的に説明するための剥離紙のない状態の斜視図である。

[図2(B)]第2の発明のフェルト系四周処理材の別の一例を模式的に説明するための剥離紙のない状態の斜視図である。

[図2(C)]第2の発明のフェルト系四周処理材の別の一例を模式的に説明するための剥離紙のない状態の斜視図である。

[図3(A)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法の一連の工程を説明するための模式図であり、製造に用いる粘着剤層形成用部材20の一例の模式図である。

[図3(B)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法の一連の工程を説明するための模式図であり、製造用基材11の一方の平面に粘着剤層形成用部材20を貼り付けて積層して積層物30（後述の図3（C）参照）を得る積層工程を説明するための模式的な斜視図である。

[図3(C)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法の一連の工程を説明するための模式図であり、製造用基材11上に粘着剤層形成用部材20が積層された積層物30を所望の幅に切断する切断工程を説明するための模式的な斜視図である。

[図3(D)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法の一連の工程を説明するための模式図であり、図3（C）に示した積層物30を所望の箇所で切断して得た第2の発明のフェルト系四周処理材製品の一例を示す模式的な斜視図

である。

[図3(E)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法の一連の工程を説明するための模式図であり、図3 (C) に示した積層物30を所望の箇所で切断して得た第2の発明のフェルト系四周処理材製品の別の一例を示す模式的な斜視図である。

[図4(A)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法で用いる粘着剤層形成用部材20の粘着剤層のパターンの一例を示す模式図である。

[図4(B)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法で用いる粘着剤層形成用部材20の粘着剤層のパターンの別の一例を示す模式図である。なお、この例の粘着剤層形成用部材20を積層工程で用いることで、図1に示した構成の第1の発明のフェルト系四周処理材10Aを得ることができる。

[図4(C)]本発明のフェルト系四周処理材の製造方法で用いる粘着剤層形成用部材20の粘着剤層のパターンの別の一例を示す模式図である。

[図5(A)]本発明のフェルト系四周処理材を構成する、基材上に設けた剥離紙付きの粘着剤層から剥離紙を剥離する際の剥離強度を測定する一連の動作における、最初の状態を説明するための模式図である。

[図5(B)]図5 (A) の状態から、剥離紙に接着固定して取付けたアタッチメント7の引き上げを開始する際の実施例のフェルト系四周処理材の状態を示す模式図である。

[図5(C)]図5 (B) の動作開始から、剥離紙に取付けたアタッチメント7の引き上げ動作を継続したことで基材上に設けた剥離紙付きの粘着剤層から剥離紙が剥離し始める、実施例のフェルト系四周処理材の様子を示す模式図である。

[図5(D)]図5 (C) の動作に続けて剥離紙に取付けたアタッチメント7の引き上げ動作を継続させることで、基材上に設けた剥離紙付きの粘着剤層から剥離紙のみが剥離されていく、実施例のフェルト系四周処理材の状態を説明するための模式図である。

[図6(A)]フェルト系四周処理材における基材上に設けた剥離紙付きの粘着剤

層から剥離紙を剥離する際の剥離強度を測定する一連の動作で、比較例のフェルト系四周処理材の剥離強度を測定する最初の状態を示す模式図である。

[図6(B)]図5 (B)の動作に対応する、剥離紙に接着固定して取付けたアタッチメント7の引き上げを開始した際の比較例のフェルト系四周処理材の状態を示す模式図である。

[図6(C)]図5 (C)の動作に対応する、剥離紙に取付けたアタッチメント7の引き上げ動作開始し、引き上げを継続させると、基材上に設けた剥離紙付きの粘着剤層だけでなく基材までも剥離した比較例のフェルト系四周処理材の様子を示す模式図である。

[図7(A)]図5に示した剥離強度を測定した一連の動作の、図5 (C)の段階における、実施例2のフェルト系四周処理材の状態を示した図である。

[図7(B)]図6に示した剥離強度を測定した一連の動作の、図6 (C)の段階における、比較例のフェルト系四周処理材の状態を示した図である。

発明を実施するための形態

[0021] 次に、好ましい実施の形態を挙げて本発明を更に詳しく説明する。本発明者らは、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる角柱状（板状）の積層体からなる基材の何れかの平面（積層体の上下いずれかの端面）上に形成する、剥離紙付き粘着剤層について鋭意検討した結果、本発明の技術課題の解決に効果的な構成を見出して本発明に至った。本発明によれば、作業者が、粘着剤層を露出させる目的で剥離紙を取り除いた際に、厚み方向に積層された剥がれ易い構造の積層体からなる基材を有するフェルト系四周処理材に損傷を生じることがなく、剥離紙を困難な思いをすることなく円滑に取り除くことができる。その結果、作業者は、円滑に四周処理の作業を開始することができ、しかも、作業の終了後（施工後）に、フェルト系四周処理材を、RCやH鋼等の所望位置に持続的に、良好な状態で固定することが可能になる。

[0022] 本発明のフェルト系四周処理材は、ロックウール等の難燃性のフェルト状の積層体材料からなる角柱状（板状）の基材と、該基材の何れかの平面上に

、剥離紙付き粘着剤層を有し、該粘着剤層が、粘着領域に加えて、少なくとも非粘着領域が設けられている特有の形状を有してなることを特徴とする。

まず、本発明のフェルト系四周処理材を構成する各部材について説明する。

[0023] (基材)

本発明のフェルト系四周処理材を構成する基材（芯材）は、難燃性の無機材料の、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3 mm～50 mm、幅が5 mm～10 cmの積層体であり、長尺の角柱状（板状）を有する。ロックウールは、岩綿とも呼ばれており、天然岩石の玄武岩や、鉄の製造の際に出る高炉スラグなどに石灰などを混合し、高温で熔融して繊維状に加工して製造された人造鉱物繊維である。主成分は二酸化ケイ素（シリカ）と酸化カルシウムであり、単繊維径は3～10 μm程度である。建築物などの断熱材や吸音材などとして広く用いられている。耐火性にも優れていることから、アスベストの代替材としても使われている。

[0024] 本発明のフェルト系四周処理材は、先述したように、耐火性及び／又は遮音性を確保する目的で、周囲の取り合い部（上下左右の端部）との間隙を埋めるために用いられるものである。このため、フェルト系四周処理材製品は、形成される多種多様な形状の間隙に個々に適合する形状のものであることが要望される。当該要望を満たすためには、無尽の種類の商品が必要になる。一方、工業的には、商品の種類が多くなり過ぎることは望ましいことではない。そのため、多種多様な形状の間隙に対して、適合する可能性の高い汎用性のあるフェルト系四周処理材として、例えば、厚みや幅を段階的に決定して、厚みや幅が異なる複数種類の商品が提供されている。具体的には、厚みについては3 mm～50 mmの範囲で、幅については5 mm～10 cmの範囲で、厚みや幅が異なる商品が設計されている。

[0025] (粘着剤層)

本発明のフェルト系四周処理材は、上記した積層体からなる基材（芯材）の何れかの平面に、粘着領域に加えて、少なくとも非粘着領域が設けられている特有の形状を有してなる剥離紙付きの粘着剤層が形成されてなることを

特徴とする。下記に述べるように、四周処理の際に用いる、粘着剤層の粘着面を保護する目的で剥離紙が積層されている剥離紙付きの粘着剤層の形状を特有のものにしたことで、本発明の顕著な効果を得ている。

[0026] 図1は、第1の発明のフェルト系四周処理材を模式的に示す斜視図である。図1に示したように、第1の発明のフェルト系四周処理材10Aでは、基材1上の平面の長手方向に、下記の特有の粘着剤層2が設けられている。該粘着剤層2は、連続した粘着領域3を有し、この連続した粘着領域3が、基材1よりも狭い幅で設けられており、且つ、前記粘着剤が存在しない非粘着領域4が、長手方向の少なくとも一方の縁の全てに沿って設けられた構成を有してなる。具体的には、例えば、連続した粘着領域3が、前記基材1の幅の25%～99%範囲で設けられている構成のものが挙げられる。粘着剤層2に貼り合わされている剥離紙5（図1では不図示。図7（A）参照）は、従来製品と同様に、粘着剤層2が設けられている基材1の平面と同じ大きさである。このように構成したことで、第1の発明のフェルト系四周処理材10Aの粘着剤層2は、長手方向に連続して設けられてなる粘着領域3を有し、且つ、基材1の長手方向の少なくとも一方の縁の全てに沿って粘着剤が存在しない非粘着領域4が、例えば、直線状に設けられたものになる（図1参照）。勿論、直線状に限らず、基材1の長手方向の少なくとも一方の縁の全てに沿って非粘着領域4が形成される形状であればよく、そのように構成すれば本発明の効果を得ることができる。

[0027] 本発明者らは驚くことに、上記の構成において、長手方向の縁の全てに沿って設けた粘着剤が存在しない非粘着領域4が、基材1の短手の幅の1%と僅かである場合（すなわち、粘着領域3が99%である場合）も、従来の基材の全面に粘着剤層を形成された構成の場合に比較して、粘着剤層2から剥離紙5を剥がす際の剥離強度を格段に低減でき、剥離が円滑にできるようになることを見出した。

[0028] 具体的には、本発明者らの検討によれば、粘着剤層を基材の一つの平面の全面に設け、この粘着剤層の面に一致させて重ねて剥離紙を設けてなる従来

の構成の四周処理材の場合と、剥離紙 5 の大きさを上記と同様にして、粘着剤層 2 の構成を、基材 1 の長手方向の縁の全てに沿って粘着剤が存在しない非粘着領域 4 を設け、且つ、この非粘着領域 4 を、基材 1 の短手の幅の 1 % 程度という僅かな幅で設けてなる本発明の構成にした場合とを比較すると、驚くことに、その剥離強度 (N/m) を 5 分の 1 に低減することができることを見出した。このため、剥離紙付き粘着剤層 2 を上記のように構成するという簡便な手段を施しただけで、作業者は、四周処理の作業時に、粘着剤層 2 から剥離紙 5 を円滑に剥離できるようになる。

[0029] 図 1 に示したように、第 1 の発明のフェルト系四周処理材 10A では、基材 1 の長手方向の縁の全てに沿って粘着剤が存在しない非粘着領域 4 が設けられているため、四周処理の際に、施工する場所に合わせて切断して長さを短くした場合にも、その端部に、必ず非粘着領域 4 が設けられている状態になるので、その場合にも剥離紙 5 を円滑に剥がすことができる。

[0030] なお、非粘着領域 4 を多くして、例えば、基材 1 の短手の幅の 75 % と広く設けた形態にした場合、すなわち、粘着剤を有する粘着領域 3 を基材 1 の幅の 25 % とかなり少なくした構成の場合であっても、施工後に、フェルト系四周処理材 10A が、粘着剤層 2 の粘着面が浮いて、RC や H 鋼等の施工面との間に間隙を生じることがなく、しっかりと固定できることを確認した。その理由は、第 1 の発明では、粘着剤層 2 の構成を、基材 1 の長手方向に設けられた連続した粘着領域 3 を有することを必須としたことで、粘着領域 3 が少ない場合においても、上記した効果を得ることができたものと考えている。ここで、基材 1 の一方の平面に形成する粘着剤を有する粘着領域 3 を狭くすることは、粘着剤の使用量を低減できることを意味し、粘着剤材料のコストを低減できるというメリットがある。

[0031] 本発明者らの検討によれば、フェルト系四周処理材 10A の短手の幅の、例えば、50 % ~ 80 % 程度の領域を、粘着剤が存在する粘着領域 3 となるように構成することが好ましい。このようにすれば、フェルト系四周処理材 10A を、施工後、粘着剤層 2 によって施工面に隙間を生じることなくより

しっかり固定することができるとともに、粘着剤層 2 から円滑に剥離紙 5 を剥離することができる。

[0032] 上記したように、第 1 の発明のフェルト系四周処理材 10A では、粘着剤を有する粘着領域 2 の総面積は、粘着剤層 2 が設けられている基材 1 の平面の面積を 100%とした場合に、25%～99%の範囲内であるように構成することが好ましい。より好ましくは、50%～80%程度の範囲内で、粘着剤を有する粘着領域 2 が形成されるように構成するとよい。

[0033] 次に、第 2 の発明のフェルト系四周処理材について説明する。第 2 の発明のフェルト系四周処理材では、基材の何れかの平面に、その長手方向に連続して又は断続して設けられてなる粘着領域を有する剥離紙付きの粘着剤層が設けられてなることを要する。具体的には、粘着剤層が設けられている前記基材の平面に、その長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤を有する粘着領域と、粘着剤が存在しない非粘着領域が交互に形成されてなり、且つ、前記基材の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域が設けられている構成を有してなることを特徴とする。第 2 の発明の場合も、粘着剤層に貼り合わされている剥離紙は、従来製品と同様に、粘着剤層が設けられている基材の平面と同じ大きさである。

[0034] 図 2 (A) ～ (C) に、第 2 の発明のフェルト系四周処理材 10B の粘着剤層 2 を構成する、積層された剥離紙を剥がした状態の、粘着領域 3 と非粘着領域 4 の好ましい形態を例示した。図 2 (A) ～ (C) に例示したように、まず、これらのいずれの例でも、粘着剤層 2 として、基材 1 の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤を有する粘着領域 3 と、粘着剤が存在しない非粘着領域 4 が交互に形成されている。図 2 (B) 及び (C) の例では、基材 1 の長手方向の両方の縁に沿って、粘着領域 3 と非粘着領域 4 が交互に形成されている。図 2 (A) 及び (B) の例では、上記に加えて、第 1 の発明の場合と同様に、基材 1 の長手方向に連続した粘着領域 3 が設けられている。また、図 2 (A) ～ (C) に例示したように、第 2 の発明のフェル

ト系四周処理材 10B では、基材 1 の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域 4 が設けられていることを要す。

[0035] 図 2 (A) ~ (C) に例示したように、第 2 の発明のフェルト系四周処理材 10B では、基材 1 の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤が存在しない非粘着領域 4 が必ず形成されている。このため、第 1 の発明の四周処理材 10A の場合と同様に、四周処理の際に、施工する場所に合わせて切断して材料の長さを短くした場合においても、少なくとも一方の長手方向の縁の端部に、必ず非粘着領域 4 が設けられている状態になるので、短くした材料の場合においても、作業者は、粘着剤層 2 に貼り合わされている剥離紙 5 (図 7 (A) 参照) を円滑に剥がすことができる。

[0036] また、図 2 (A) 及び (B) の例では、第 2 の発明を構成する粘着剤層 2 は、第 1 の発明の四周処理材 10A の場合と同様に、粘着剤層 2 が基材 1 の長手方向に連続して設けられた粘着領域 3 を有する。このため、第 1 の発明の四周処理材 10A の場合と同様に、施工後にフェルト系四周処理材 10B が、粘着領域 3 を形成している粘着剤の粘着面が浮いて RC や H 鋼等の施工面との間に間隙を生じることがなく、しっかりと固定されたものになる。

[0037] 第 2 の発明のフェルト系四周処理材 10B においても、基材 1 の平面に形成される粘着剤層 2 は、粘着剤層 2 が設けられている基材 1 の平面の面積を 100 とした場合に、粘着剤を有する粘着領域 3 の総面積が、25% ~ 99% の範囲内であるように構成することが好ましい。また、より好ましくは、50% ~ 80% 程度の範囲内で、粘着剤を有する粘着領域 3 が形成されるように構成するとよい。

[0038] 上記したように、第 1 の発明と第 2 の発明のフェルト系四周処理材の違いは、基材 1 の平面に形成させた粘着剤層 2 における、粘着剤が存在しない非粘着領域 4 の形態にある。第 2 の発明の特徴は、基材 1 の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤を有する粘着領域 3 と粘着剤が存在しない非粘着領域 4 が交互に形成されてなる構成を有する点にある。第 2 の発明のフ

フェルト系四周処理材 10B において、基材 1 の短手方向の縁部分から、剥離紙 5（図 7（A）参照）を剥がす場合における利便性を考慮すると、基材 1 の短手方向の少なくとも一方の縁の、少なくとも片方の端部を含む一部に沿って粘着剤が存在しない非粘着領域 4 を設ける必要がある。なお、第 1 の発明のフェルト系四周処理材 10A における粘着剤層 2 では、この点の構成を満たしているため、重ねて規定する必要はない。

[0039] （剥離紙）

本発明のフェルト系四周処理材は、さらに、上記したような粘着領域 3 と非粘着領域 4 とを有してなる構成の粘着剤層 2 に貼り合わされた剥離紙 5 を有してなる。そして、上記した第 1 の発明及び第 2 の発明のフェルト系四周処理材 10A 及び 10B は、いずれの場合も、剥離紙 5 は前記基材 1 の粘着剤層 2 が設けられている平面と同じ大きさのものである。剥離紙 5 の形状及び材料は、従来より用いられているものと何ら異なることはない。すなわち、例えば、紙の表面にシリコーン樹脂などの剥離剤を被覆したものを適宜に用いることができる。本発明で使用する剥離紙の具体的なものとしては、例えば、いわゆる両面テープ製品に用いられているような公知のものを挙げることができ、適宜に使用できる。

[0040] 本発明では、基材 1 の平面上に設ける粘着剤によって形成される粘着領域 3 を有する粘着剤層 2 を、先に述べたような、非粘着領域 4 を有する構成にすることで、本発明の顕著な効果を得ている。本発明者らの検討によれば、このような構成に限らずに、下記のように構成することによっても、本発明の効果の一部を得ることができる。具体的には、粘着剤層を設ける基材の平面の全面に粘着剤を有する粘着領域が設けられている場合に、該粘着領域に貼り合わされる剥離紙の大きさを、前記基材の平面の幅よりも大きい幅を有するものとするによっても、剥離紙の剥離が円滑にできるようになる。すなわち、上記のように剥離紙の大きさを、基材の平面の全面に粘着領域が設けられている構成の粘着剤層の幅よりも若干大きくすることで、基材上に設けた粘着剤層に貼り合わされている剥離紙を、粘着剤層から剥離する際の

剥離強度を小さくすることができる。本発明者らの検討によれば、例えば、粘着剤層の幅を100として、剥離紙の幅を101と大きくすることで、剥離強度を4分の1程度にすることができる。

[0041] しかしながら、上記した構成とした場合には、下記に述べるような簡便な方法で複数のフェルト系四周処理材を効率よく製造することはできない。具体的には、幅広のフェルト系四周処理材（製造用の積層物）を作製し、その後切断工程で短冊状に切断して、幅が5mm～10cmである長尺の角柱状（板状）の製品を複数得る方法で上記構成のフェルト系四周処理材製品を得ようとしても、多くの製品を得ることができず、製造効率に劣るという課題がある。

[0042] 以下に、図3（A）～（E）を参照して本発明のフェルト系四周処理材の製造方法について説明する。図3（A）～（E）に例示したフェルト系四周処理材は、本発明の第2の発明で規定する剥離紙5付きの粘着剤層2を有するフェルト系四周処理材10Bを製造する。図3（A）は、製造の際に使用する製造用の粘着剤層形成用部材20についての一例の模式図である。図示した例では、剥離紙55の表面に、図3（A）に示したように、粘着領域33と非粘着領域44とを有する格子状の粘着剤パターンの粘着剤層22が形成されている粘着剤層形成用部材20を用いた。なお、剥離紙55は粘着剤層22と同様の大きさであり、両者は積層されて一体化されているが、説明のため55として図中に示した。

[0043] 次に、図3（B）に示したように、積層工程で、製造用の基材11の平面に、粘着剤層形成用部材20を貼り付けて積層する。製造用基材11には、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mmの積層体で、平面形状が、2辺の長さがそれぞれ独立に50cm以上の正方形又は長方形であるものを用いた。そして、この幅広の製造用基材11の何れかの平面上に、同じ大きさの平面をもつ製造用の粘着剤層形成用部材20を貼り付けて積層することで、本発明のフェルト系四周処理材10A或いは10Bを複数製造することができる、図3（C）に示した構成の製造用

の積層物 30 が得られる。該積層物 30 は、製造用基材 11 に粘着剤層形成用部材 20 が積層されてなり、本発明を特徴づける粘着剤層 2 の形成を可能にする製造用の粘着剤層 22、該粘着剤層 22 の粘着領域 33 の面に貼り付けられた製造用剥離紙 55 が、この順で積層された構造を有する。

[0044] 次に、上記で得た製造用の積層物 30 を切断工程で切断することで、その幅が 5 mm ～ 10 cm に調整された複数の長尺の角柱状（板状）のものである、本発明のフェルト系四周処理材製品を簡便に得ることができる。具体的には、例えば、積層物 30 が、図 4（A）に示したパターンの粘着領域 33 を有する粘着剤層形成用部材 20 が積層されたものである場合であれば、図 3（C）に破線で示したような所望の位置で切断することで、図 3（D）及び（E）に示したような、第 2 の発明の構成の粘着剤層 2 を有するフェルト系四周処理材製品 10B が容易に得られる。また、例えば、積層物 30 が、図 4（B）に示したパターンの粘着領域 33 を有する粘着剤層形成用部材 20 が積層されたものである場合は、図 3（C）に破線で示したような所望の位置で切断することで、図 1 に示したような、第 1 の発明の構成の粘着剤層 2 を有するフェルト系四周処理材製品 10A が容易に得られる。得られたフェルト系四周処理材製品 10A 或いは 10B はいずれも、施工する際に作業者が、粘着剤層 2 に積層され、一体化されている剥離紙 5 を容易に剥がすことができるものになる。

[0045] 上記で製造用の積層物 30 を得る際に用いる粘着剤層形成用部材 20 は、下記に挙げるような、いわゆる両面テープを利用して製造することが好ましい。例えば、下記に挙げるような構成の両面テープを用いることで、粘着剤層形成用部材 20 を簡便に製造することができる。両面テープには、支持体（基材）の両面に粘着剤が積層された構造の基材を有するもの、支持体がなく粘着剤のみの、いわゆる基材レスのものがある。支持体（基材）には、不織布、PET 等の樹脂フィルム、布、和紙等が用いられている。本発明では、これらの支持体（基材）を有する構成のものも、基材レスのものもいずれも用いることができる。本発明において重要なことは、製造用の粘着剤層形

成用部材 20 を構成する粘着剤層 22 が、切断工程で、積層物 30 を特定の幅に切断して本発明のフェルト系四周処理材を製造した場合に、得られた製品の粘着剤層 2 が、先に説明した本発明で規定する特有の形状を有するように形成されることにある。このようにすることで、先述したように、上記構成の粘着剤層形成用部材 20 を積層してなる積層物 30 を切断して製造した本発明のフェルト系四周処理材は、粘着剤層 2 に貼り付けられ一体化されている剥離紙 5 を容易に剥がすことができるものになる（図 1、図 3（D）及び図 3（E）参照）。

[0046] すなわち、本発明のフェルト系四周処理材の製造方法によれば、下記の一連の工程によって、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが 3 mm～50 mm、幅が 5 mm～10 cm の基材の一つの面に、特有の構成の粘着剤層 2 が積層され、該粘着剤層 2 に前記基材 1 と同じ大きさの剥離紙 5 が貼り付けられて一体化されてなる製品を効率よく製造することができる。

[0047] まず、例えば、図 3（A）に示したような構成の、後述する製造用の基材 11 と同じ大きさの平面を有する製造用の粘着剤層形成用部材 20 を用意する。この粘着剤層形成用部材 20 を構成する粘着剤層 22 及び剥離紙 55 を製造用基材 11 に貼り付ける積層工程の際に、例えば、下記の構成の両面テープを用いることが好ましい。具体的には、フィルム支持体（不図示）の両面に製造用の粘着剤層が形成されており、且つ、これらの粘着剤層の少なくとも一方の粘着剤層 22 の粘着領域 33 のパターンが、本発明で規定する非粘着領域 33 を形成できるように構成されており、この粘着剤層 22 の上に製造用の剥離紙 55 が積層されている構造を有する幅広の両面テープを用いることを必要とする。なお、この場合に、製造用の基材 11 に粘着剤層形成用部材 20 を貼り付ける側の粘着剤層の構成は特に限定されず、例えば、全面が粘着剤を有する粘着領域で構成されたものであってもよい。勿論、両面テープのフィルム支持体の両面に、本発明で規定するパターンの粘着領域 33 を有する粘着剤層 22 が形成されている構成のものも好適に用いることが

できる。

[0048] 次に、図3（B）に示したように、積層工程で、上記粘着剤層形成用部材20を構成する粘着剤層22の剥離紙55が積層されていない側の粘着剤層22の表面を、製造用の基材11の一方の平面上に貼り合わせて製造用の積層物30を得る。この結果、ロックウール製の製造用基材11の平面上に、該平面と同じ大きさの製造用の粘着剤層22及び剥離紙55が積層された積層物30を容易に得ることができる。上記基材11には、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mmの積層体で、その平面形状が、2辺の長さがそれぞれ独立に50cm以上の正方形又は長方形であるロックウール製の製造用基材11を用いる。なお、上記では、フィルム支持体の両面に製造用の粘着剤層22が形成された構成の両面テープを用いた場合について記載したが、本発明の製造方法はこれに限定されず、先に説明した基材レスの両面テープを用いることもできる。

[0049] そして、粘着剤層形成用部材20として、上記積層工程で下記の構成のものを用いることで、本発明の効果が得られるフェルト系四周処理材10A或いは10Bを簡便に得ることができる。製造用の粘着剤層形成用部材20は、前記製造用基材11の前記粘着剤層22を設ける面と同じ平面形状を有し、且つ、粘着剤層形成用部材20を製造用基材11に積層した積層物30を切断工程で切断した後における剥離紙付きの粘着剤層の形状が、下記の構成を有するものであることを必要とする。具体的には、製造用の粘着剤層22は、切断後の製品が、図1に示したように、ロックウール製の基材1の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤が存在しない非粘着領域4を形成するための形状を有する構成のものになることを要する。或いは、製造用の粘着剤層22は、切断後の製品が、図3（D）或いは図3（E）に示したように、粘着剤を有する粘着領域3と粘着剤が存在しない非粘着領域4を交互に形成する構成を有し、且つ、ロックウール製の基材1の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域4を設けた構成のものになる特有の形状を有する構

成のものになることを要する。

[0050] 図4 (A) ~ (C) に、製造用の粘着剤層形成用部材20に形成された粘着剤層22を構成する、粘着領域33と非粘着領域44によって形成されているパターンを例示した。例えば、図4 (A) や図4 (C) のパターンを、上記の製造方法に適用すれば、第2の発明のフェルト系四周処理材10Bを簡便に得ることができる。また、図4 (B) のパターンを、上記の製造方法に適用すれば、第1の本発明のフェルト系四周処理材10Aを簡便に得ることができる。但し、本発明は、これらパターンに限定されるものではない。

[0051] 上記のような構成の、製造用の剥離紙付きの粘着剤層を有する粘着剤層形成用部材20を用い、これを製造用基材11に貼り付けるだけで簡便に、本発明で規定する特有の形状の剥離紙付きの粘着剤層2を形成することが可能な、製造用の積層物30を得ることができる。そして、上記のようにして得た、製造用基材11の一つの平面上に剥離紙55付きの粘着剤層22が積層して設けられた幅広の積層物30を、次の切断工程で、図3 (C) に示したように、適宜な幅に切断することで、本発明のフェルト系四周処理材を簡便に得ることができる。例えば、積層物30が、図4 (B) に示したパターンの粘着領域33を有する粘着剤層形成用部材20を積層したものであれば、図1に示したような、第1の発明で規定する特有の構成の粘着剤層2が形成されてなるフェルト系四周処理材10Aを簡便に得ることができる。

[0052] また、例えば、図2 (A) 及び (B) に示したような、第2の発明で規定する特有の構成の粘着剤層2が形成されてなるフェルト系四周処理材10Bを簡便に得ることができる。より具体的には、例えば、積層物30が、図4 (A) に示したパターンの粘着領域33を有する粘着剤層形成用部材20を積層したものであれば、図3 (D) のフェルト系四周処理材は、図3 (C) の線分D-Dで切断することで得ることができる。また、図3 (E) のフェルト系四周処理材は、図3 (C) の線分E-Eと線分E'-E'で切断することで得ることができる。

実施例

- [0053] 以下、本発明を実施例及び比較例に基づいて具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。
- [0054] 図3 (A) ~ (C) に示したような手順からなる製造方法で、粘着剤層の構成がそれぞれに異なるフェルト系四周処理材を得て、実施例及び比較例の評価用のサンプルとした。具体的には、評価用のサンプルとして、厚みが10 mm、幅が40 mm、長さが200 mmのロックウール（丸三製紙社製）製の積層体を基材1とし、この基材1の一つの平面上に形成された、粘着剤層2の粘着領域3の形状（面積及び粘着剤のパターン）が異なるフェルト系四周処理材を、実施例2つ及び比較例の計3種類を用意した。
- [0055] 上記した評価用のサンプルを製造する際、剥離紙5付きの粘着剤層2の形成には、一方の粘着剤層22の面が剥離紙55で保護されている状態の、フィルム支持体の両面に粘着剤層22が設けられているいわゆる両面テープを、剥離紙55付きの粘着剤層22を有する粘着剤層形成用部材20として用いた。そして、各粘着剤層形成用部材20の剥離紙55で保護されていない側の粘着剤層22を、上記で用意した基材11の一つの平面に貼り付けて、40 mm幅に切断し、実施例及び比較例のフェルト系四周処理材をそれぞれに得た。使用した両面テープの、剥離紙55で保護されている側の粘着剤層22には、それぞれに異なる粘着剤のパターンを有する粘着領域33が設けられている。
- [0056] 具体的には、実施例及び比較例のいずれにおいても、上記で用意した基材と同じ大きさの剥離紙の一方の面に、該剥離紙で粘着面が保護されている状態の粘着剤層が設けられている粘着剤層形成用部材（両面テープ）を用いて、基材の一つの平面に、粘着剤を有する粘着領域の部分の面積が異なる粘着剤層を形成した。
- [0057] すなわち、実施例1、2の四周処理材を構成する粘着剤層は、図1に示したような、粘着剤が存在しない非粘着領域4が、長手方向の一方の縁の全てに沿って設けられたものであり、且つ、基材1の平面の面積を100%とした場合に、粘着剤を有する粘着領域3の総面積が、実施例1では99%（非

粘着領域が1%)、実施例2では80%(非粘着領域が20%)にした構成のものである。これに対し、比較例のフェルト系四周処理材は、基材の平面の面積を100%とした場合に、粘着剤層2'(図7(B)参照)を構成する粘着領域の総面積も100%で両者が同じであり、非粘着領域を有さない構成の従来品と同様のものである。粘着剤層の形成にはアクリル系粘着剤を用い、剥離紙には、上質紙の表面にシリコーン樹脂で被覆したものをを用いた。

[0058] 上記した粘着剤層の粘着領域の総面積が異なる実施例及び比較例の各フェルト系四周処理材について、図5(A)～(D)及び図6(A)～(C)に示したようにして剥離紙を取り除いて粘着剤層を露出させるための剥離試験を行って、剥離操作をした際の剥離紙の剥離のし易さと、剥離した際に生じる基材への影響を調べた。剥離試験は、下記のようにして行った。まず、試験対象のフェルト系四周処理材の端部の剥離紙5に、該剥離紙5を取り除くための試験器具の取付治具(アタッチメント)7を、エポキシ系粘着剤を用いて剥がれないように接着固定して取り付けした。そして、試験器具を1mm/分の一定の速さで引き上げて、粘着剤層2及び2'に積層した剥離紙5の剥離状況を調べた。

[0059] 表1に、実施例1、2及び比較例の各フェルト系四周処理材についての評価結果を示した。参考のため、実施例1、2及び比較例について、引き上げる際の抵抗強度の違いから剥離強度を求め、その値も表1中に記載した。また、図7(A)及び図7(B)に、実施例2及び比較例について、剥離試験後の剥離紙の剥離状態の違いを示した。表1から分かるように、上記の剥離試験の結果、実施例1及び2の場合と比較して、比較例のフェルト系四周処理材10Cの場合は、大きな剥離強度を必要とした。また、図7(A)に示したように、実施例のフェルト系四周処理材10Aの場合は、基材1に影響を及ぼすことなく、剥離紙5のみをきれいに剥がすことができた。これに対し、図7(B)に示したように、端部に非粘着領域が設けられていない比較例のフェルト系四周処理材10Cの場合は、図7(A)の実施例のように剥離

紙 5 が粘着剤層 2' から容易に剥がれず、無理に剥がすと、粘着剤層 2' と、該粘着剤層 2' と厚み方向に積層された積層体である基材 1 の一部と一緒に剥がれてしまい、破損した状態になった。この状態になると、フェルト系四周処理材を良好な状態で使用できなくなる。このため、比較例の構成のフェルト系四周処理材 10C の場合は、このような状態になることを避けるため、作業者は慎重に、用心深く剥離紙を剥がすことが必要になる。

[0060] すなわち、上記剥離試験の結果により、実施例 1 及び 2 のように、基材 1 の面上に設けた粘着剤層 2 の長手方向の一方の縁に沿って、粘着剤が存在しない非粘着領域 4 を設けることで、剥離紙 5 を粘着剤層 2 から容易に剥がすことができるようになることが確認できた。このことは、本発明によれば、簡便な手段で、作業時における作業効率の向上が実現できるようになることに加えて、フェルト系四周処理材の破損によって生じる材料コストの増大の抑制を可能にできることを意味している。

[0061] 表 1: フェルト系四周処理材の構成と、剥離紙の剥離強度

		実施例 1	実施例 2	比較例
処理材の構成	粘着剤層のある基材の面の面積	100	100	100
	粘着剤層の粘着領域の総面積	99	80	100
	粘着領域のパターン	図 1	図 1	全面
	積層させた剥離紙の面積	100	100	100
剥離性	剥離強度 (N/mm)	0.030	0.013	0.15
	比較例の剥離強度との比 (実施例の強度/比較例の強度)	5.00 (0.2)	11.54 (0.087)	-
評価結果	剥離のし易さ	○	◎	×
	基材の破損の状況	○	◎	×
	総合判定	○	◎	×

[0062] 表 1 中の評価結果は、それぞれ下記の基準で評価した。

(1) 剥離のし易さ

比較例の剥離強度との比 (実施例の剥離強度/比較例の剥離強度) の値と

、剥離紙を剥がした際の感覚を考慮して下記の基準で評価をした。

◎：上記比の値が、0.1未満である。剥離紙が極めて円滑に剥がれる。

○：上記比の値が、0.1以上0.2以下。比較例の材料に比べて剥離紙の剥離が容易である。

×：上記比の値が、0.2超。比較例の材料と同様に剥離紙の剥離が困難である。

(2) 基材の破損の状況

◎：基材の積層体に剥離が全く認められない。

○：基材の積層体に僅かな剥離が認められるが、実用上問題がない。

×：基材の積層体に明らかな剥離が認められる。

[0063] 上記したと同様の材料をそれぞれ用い、同様の方法で、粘着領域3の総面積が80%（非粘着領域が20%）であり、粘着剤層2が、長手方向の一方の縁に沿って粘着領域3と非粘着領域4が交互に形成されたパターンを有する、図3（E）に示したようなフェルト系四周処理材を得た。そして、得られたフェルト系四周処理材について上記したと同様の方法で評価した。その結果、実施例2のフェルト系四周処理材と同様に、剥離紙5が極めて円滑に剥がれ、基材1の積層体に剥離が全く認められなかった。

符号の簡単な説明

[0064] 1：基材

2：粘着剤層

3：粘着領域

4：非粘着領域

5：剥離紙

7：アタッチメント

11：製造用基材

22：製造用の粘着剤層

33：製造用の粘着領域

44：製造用の非粘着領域

55 : 製造用剥離紙

10A : 第1の発明のフェルト系四周処理材

10B : 第2の発明のフェルト系四周処理材

10C : 比較例のフェルト系四周処理材

20 : 粘着剤層形成用部材

30 : 積層物

請求の範囲

- [請求項1] 難燃性のフェルト状の材料からなる角柱状の基材と、該基材の何れかの平面に、その長手方向に設けられてなる連続した粘着領域を有する粘着剤層と、該粘着剤層に貼り合わされた剥離紙とを有してなる、剥離紙付きの粘着剤層を有するフェルト系四周処理材であって、
- 前記基材は、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3 mm～50 mm、幅が5 mm～10 cmの積層体で、長尺の角柱状のものであり、
- 前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている前記基材の平面に、粘着剤を有する前記連続した粘着領域が、前記基材の短手の幅よりも狭い幅で設けられており、且つ、粘着剤が存在しない非粘着領域が、長手方向の少なくとも一方の縁の全てに沿って設けられている構成を有してなり、
- 前記剥離紙は、前記基材の面と同じ大きさであることを特徴とするフェルト系四周処理材。
- [請求項2] 難燃性のフェルト状の材料からなる角柱状の基材と、該基材の何れかの平面に、その長手方向に連続して又は断続して設けられてなる粘着領域を有してなる粘着剤層と、該粘着剤層に貼り合わされた剥離紙とを有してなる、剥離紙付きの粘着剤層を有するフェルト系四周処理材であって、
- 前記基材は、フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3 mm～50 mm、幅が5 mm～10 cmの積層体で、長尺の角柱状のものであり、
- 前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている前記基材の平面に、その長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤を有する粘着領域と粘着剤が存在しない非粘着領域が交互に形成されてなり、且つ、前記基材の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域が設けられ

ている構成を有してなり、

前記剥離紙は、前記基材の面と同じ大きさであることを特徴とするフェルト系四周処理材。

[請求項3]

前記粘着剤層は、フィルム支持体の両面に粘着剤層が形成された構造を有してなり、少なくとも剥離紙が貼り合わされている側の粘着剤層が、前記基材の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、粘着剤が存在しない非粘着領域を有してなる構成のものか、或いは、粘着剤を有する粘着領域と粘着剤が存在しない非粘着領域を交互に有してなる構成のものである請求項1又は2に記載のフェルト系四周処理材。

[請求項4]

前記粘着剤層は、該粘着剤層が設けられている前記基材の平面の総面積を100%とした場合に、前記粘着領域の総面積が25%～99%である請求項1又は2に記載のフェルト系四周処理材。

[請求項5]

請求項1～4のいずれか1項に記載のフェルト系四周処理材を得るための製造方法であって、

フェルト状のロックウールを厚み方向に積層してなる、厚みが3mm～50mmの積層体で、その平面形状が、2辺の長さがそれぞれ独立に50cm以上の正方形又は長方形であるロックウール製の製造用基材の何れかの平面上に、使用の際に、積層されている剥離紙を剥がして粘着剤面を露出させて用いる構成の粘着剤層を形成するための製造用の粘着剤層形成用部材を積層させて積層物を得る積層工程と、

該積層工程で得られた、前記積層物を長手方向に切断することで、その幅が5mm～10cmに調整された長尺の角柱状のフェルト系四周処理材を得る切断工程とを有し、

前記粘着剤層形成用部材に、前記製造用基材の前記粘着剤層を設ける平面と同じ平面形状を有し、且つ、前記切断工程で切断した後における、前記剥離紙付きの粘着剤層の形状が、前記ロックウール製の基材の長手方向の少なくとも一方の縁に沿って、(A)粘着剤が存在しない非粘着領域を形成するものになる構成を有するもの、或いは、(

B) 粘着剤を有する粘着領域と粘着剤が存在しない非粘着領域を交互に形成するための構成を有するものになり、且つ、前記製造用基材の短手方向の少なくとも一方の縁部分に、該縁の少なくとも片方の端部を含む部分に、粘着剤が存在しない非粘着領域を形成する構成を有するもの、の(A)又は(B)のいずれかの構成のものをを用いることを特徴とするフェルト系四周処理材の製造方法。