

請求の範囲

[請求項1]

D C モータ部と、
前記 D C モータ部によって回転する支持部と、
前記支持部に設けられた羽根と、
前記羽根と前記支持部とに係合する落下防止用部材と、
前記 D C モータ部への通電を制御する制御部と、
前記 D C モータ部へ流れる電流値および前記 D C モータ部の回転数の少なくとも一方を測定する測定部と、を備え、
前記羽根は、
 空気を送風する翼部と、
 前記支持部に固定される根元部と、を有し、
前記落下防止用部材は、
 第 1 の端部と、前記第 1 の端部から前記羽根の長手方向に延びる連結板部と、前記連結板部の先端部に設けられた第 2 の端部と、を有し、
 前記第 1 の端部は、前記支持部に設けられた第 1 の取付部に取付けられ、
 前記第 2 の端部は、前記翼部に設けられた第 2 の取付部に取付けられ、
 前記制御部は、前記羽根が破断し、前記翼部が前記落下防止用部材によって前記支持部に係留され、前記翼部が傾き、前記測定部が測定した前記電流値および前記回転数の少なくとも一方が所定の値より変化すると前記 D C モータ部への通電を制御し、前記羽根の回転を停止することを特徴とする天井扇風機。

[請求項2]

前記羽根は、前記第 1 の取付部と、前記第 2 の取付部との間に、前記羽根が回転すると応力が集中する応力集中箇所を有し、
前記 D C モータ部の回転軸と、前記第 2 の取付部とを結ぶ直線と、
前記応力集中箇所破断した前記翼部側の前記羽根の重心と、前記第

2の取付部とを結ぶ直線とが、交わるように、前記第2の取付部が前記翼部に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の天井扇風機。

[請求項3]

前記翼部は、前記根元部から横方向に延びた細長板形状であり、
前記根元部は、

前記翼部の上面から上方に突出し前記翼部の幅方向に延びる側板と、

前記側板の上部から前記羽根における回転中心方向に延びる上板と、

前記側板の下部から前記羽根における回転中心方向に延びる下板と、

前記翼部の上面から上方に突出し、前記上板の端部と前記側板の端部と前記下板の端部を繋ぐ複数の連結板と、を有し、

前記上板は、前記支持部の上面に固定され、

前記翼部は、前記翼部の上面から上方に突出し、前記側板から前記翼部の先端側へ延びる複数の補強部を有することを特徴とする請求項2に記載の天井扇風機。

[請求項4]

前記支持部と、前記側板および前記連結板と前記下板との間には隙間が設けられていることを特徴とする請求項3に記載の天井扇風機。

[請求項5]

前記羽根が破断した場合には、前記翼部の回転方向前方側と、前記翼部の回転方向後方側とが上下方向に回動するように、前記第2の端部と、前記第2の取付部とは、回動自在に取付けられていることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の天井扇風機。

[請求項6]

前記第2の端部は、

前記連結板部の先端部から前記羽根の回転方向における前端部側に延びる前側突起部分と、

前記連結板部の先端部から前記羽根の回転方向における後端部側に延びる後側突起部分と、を有し、

前記第 2 の取付部は、

前記羽根が破断した場合に、前記前側突起部分が引っ掛かる前側引掛け部分と、

前記羽根が破断した場合に、前記後側突起部分が引っ掛かる後側引掛け部分と、を有し、

前記前側引掛け部分は、

前記羽根が破断した場合に、前記前側突起部分の前記羽根における根元側の端部が引っ掛かる前側垂直板と、

前記前側垂直板から前記羽根における先端側に延び前記前側突起部分の上方を覆う前側水平板と、を有し、

前記後側引掛け部分は、

前記羽根が破断した場合に、前記後側突起部分の前記羽根における根元側の端部が、引っ掛かる後側垂直板と、

前記後側垂直板から前記羽根における先端側に延び前記後側突起部分の上方を覆う後側水平板と、を有する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の天井扇風機。

[請求項 7]

前記前側突起部分と、前記前側水平板および前記羽根との間には隙間が設けられ、

前記後側突起部分と、前記後側水平板および前記羽根との間には隙間が設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の天井扇風機。

[請求項 8]

前記前側突起部分の下面は前記羽根と接触し、前記前側突起部分と前記前側水平板との間には隙間が設けられ、

前記後側突起部分の下面は前記羽根と接触し、前記後側突起部分と前記後側水平板との間には隙間が設けられ、

前記連結板部は、第 1 連結板部と第 2 連結板部とを有し、

前記第 1 連結板部は、細長平板であり、前記第 1 の端部から下方へ延び、

前記第 2 連結板部は、細長平板であり、前記第 1 連結板部の下端

から、前記羽根の先端方向の前記第2の端部まで延び、

前記第1連結板部と前記第2連結板部とが成す角度は、鈍角であることを特徴とする請求項6に記載の天井扇風機。

[請求項9]

前記前側突起部分と前記羽根との間には隙間が設けられ、前記前側突起部分の上面は前記前側水平板と接触し、

前記後側突起部分と前記羽根との間には隙間が設けられ、前記後側突起部分の上面は前記後側水平板と接触することを特徴とする請求項6に記載の天井扇風機。

[請求項10]

前記前側突起部分と前記羽根との間には隙間が設けられ、前記前側突起部分の上面は前記前側水平板と接触し、

前記後側突起部分と、前記後側水平板および前記羽根との間には隙間が設けられることを特徴とする請求項6に記載の天井扇風機。