

請求の範囲

[請求項1]

水洗便器への洗浄水の供給を行う洗浄水タンク装置であって、
上記水洗便器に供給すべき洗浄水を貯留すると共に、貯留した洗浄水を上記水洗便器へ排出するための排水口が形成された貯水タンクと、
上記排水口を開閉し、上記水洗便器への洗浄水の供給、停止を行う排水弁と、
供給された水道水の給水圧を利用して、上記排水弁を駆動する排水弁水圧駆動部と、
上記排水弁と上記排水弁水圧駆動部とを連結して上記排水弁水圧駆動部の駆動力により上記排水弁を引き上げると共に、所定のタイミングで切断され、上記排水弁を降下させるクラッチ機構と、
上記水洗便器を洗浄するための第1の洗浄水量と、この第1の洗浄水量よりも少ない第2の洗浄水量を選択可能な洗浄水量選択手段と、
上記洗浄水量選択手段によって上記第2の洗浄水量が選択された場合において、上記排水口が閉塞されるタイミングが上記第1の洗浄水量が選択された場合よりも早くなるように、上記排水弁を降下させるタイミングを制御するタイミング制御機構と、を備えることを特徴とする洗浄水タンク装置。

[請求項2]

上記貯水タンク内の水位に応じて移動されるフロートと、このフロートの移動と連動して上記排水弁の保持状態と非保持状態を切り替え可能な保持機構と、を備えたフロート装置と、を有し、
上記フロート装置の上記保持機構は、上記貯水タンク内の水位が所定水位に低下するまで、上記排水弁を保持することにより、所定量の洗浄水を排出させるように構成され、
上記タイミング制御機構は、上記洗浄水量選択手段によって上記第2の洗浄水量が選択された場合において、上記貯水タンク内の水位が上記所定水位に低下するよりも前に上記フロート装置の上記保持機構

を非保持状態に切り替えて上記第2の洗浄水量を排出させるように構成され、又は、上記第1の洗浄水量が選択された場合において、上記貯水タンク内の水位が上記所定水位に低下した後も上記保持機構を保持状態に維持し、その後、非保持状態に切り替えることにより、上記第1の洗浄水量を排出させるように構成されている請求項1に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項3] 上記タイミング制御機構は、上記洗浄水量選択手段によって上記第2の洗浄水量が選択された場合において、上記貯水タンク内の水位が上記所定水位に低下するよりも前に、上記フロート装置の上記保持機構を非保持状態に切り替える請求項2に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項4] 上記タイミング制御機構は、上記クラッチ機構が切断された後、上記貯水タンク内の水位が上記所定水位に低下する前に、上記フロート装置の上記保持機構を非保持状態に切り替える請求項3に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項5] さらに、上記タイミング制御機構への洗浄水の供給・停止を制御する制御弁を備え、上記タイミング制御機構は、上記制御弁を通して供給された水道水を利用して、上記フロート装置の上記保持機構を非保持状態に切り替える請求項3または4に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項6] 上記制御弁は、上記排水弁水压駆動部への洗浄水の供給・停止も制御するように構成されている請求項5に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項7] 上記タイミング制御機構は、上記排水弁水压駆動部の下流側に設けられ、上記排水弁水压駆動部を通った洗浄水が上記タイミング制御機構に供給される請求項6に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項8] 上記制御弁は、上記洗浄水量選択手段によって選択された洗浄水量に応じて開弁される期間が変更され、これにより、上記タイミング制御機構が上記フロート装置の上記保持機構を保持状態に切り替えるタイミングが変更される請求項5乃至7の何れか一項に記載の洗浄水タンク装置。

- [請求項9] 上記制御弁は、上記洗浄水量選択手段によって上記第2の洗浄水量が選択された場合には、上記第1の洗浄水量が選択された場合よりも長い期間開弁され、これにより、上記タイミング制御機構は、早期に上記フロート装置の上記保持機構を非保持状態に切り替える請求項8に記載の洗浄水タンク装置。
- [請求項10] 上記制御弁は、上記クラッチ機構が切断された後、開弁され、これにより、上記タイミング制御機構に水道水が供給される請求項5乃至9の何れか一項に記載の洗浄水タンク装置。
- [請求項11] 上記タイミング制御機構は、供給された洗浄水を吐出する吐出部を備え、
上記洗浄水量選択手段によって上記第2の洗浄水量が選択された場合に、上記タイミング制御機構は、上記吐出部から吐出された洗浄水により上記排水弁を降下させるタイミングを制御する請求項1に記載の洗浄水タンク装置。
- [請求項12] 上記タイミング制御機構は、さらに、上記吐出部から吐出された洗浄水を溜める水溜め部を備え、上記タイミング制御機構は、上記水溜め部に溜められた洗浄水の重量により上記排水弁を降下させるタイミングを制御する請求項11に記載の洗浄水タンク装置。
- [請求項13] 上記排水弁水圧駆動部は、供給された洗浄水が流入するシリンダと、このシリンダ内に摺動可能に配置され、上記シリンダに流入した洗浄水の圧力により駆動されるピストンと、上記ピストンと接続され、上記排水弁を駆動させるロッドと、を備え、
上記水溜め部の容積は、上記シリンダの容積より小さい請求項12に記載の洗浄水タンク装置。
- [請求項14] 上記タイミング制御機構の上記吐出部は、下向きの吐出口を形成する請求項12又は13に記載の洗浄水タンク装置。
- [請求項15] 上記タイミング制御機構の上記吐出部は、その吐出口が上記水溜め部の内側且つ上端より低い高さに配置される請求項12乃至14の何

れか 1 項に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項16] 上記タイミング制御機構の上記水溜め部は、洗浄水を内部に溜めていない状態において上記貯水タンクの止水水位より上方に位置する請求項 1 2 乃至 1 5 の何れか 1 項に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項17] 上記タイミング制御機構の上記水溜め部には、溜めた洗浄水を排出する排出孔が形成される請求項 1 6 に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項18] 上記水溜め部の上記排出孔は、上記水溜め部の側壁の下部に形成され、平面視で上記排水弁と反対側に向けられた開口を形成する請求項 1 7 に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項19] 上記排出孔から排出される洗浄水の瞬間流量は、上記吐出部から吐出される洗浄水の瞬間流量よりも小さい請求項 1 7 又は 1 8 に記載の洗浄水タンク装置。

[請求項20] 水洗便器装置であって、
請求項 1 乃至 1 9 の何れか 1 項に記載の洗浄水タンク装置と、
この洗浄水タンク装置から供給される洗浄水により洗浄される上記水洗便器と、
を有することを特徴とする水洗便器装置。