(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218358008 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222734590.3
(22)申请日 2022.10.16
(73)专利权人 邱小强
地址 528400 广东省中山市南区日华路36号星汇云锦花园3期6幢49卡
(72)发明人 邱小强
(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
专利代理师 张平
(51)Int.Cl.
*B01D 46/04*(2006.01)
*B01D 46/02*(2006.01)
*B01D 46/48*(2006.01)
*B01D 46/06*(2006.01)
*B01D 46/88*(2022.01)
*B01D 46/42*(2006.01)

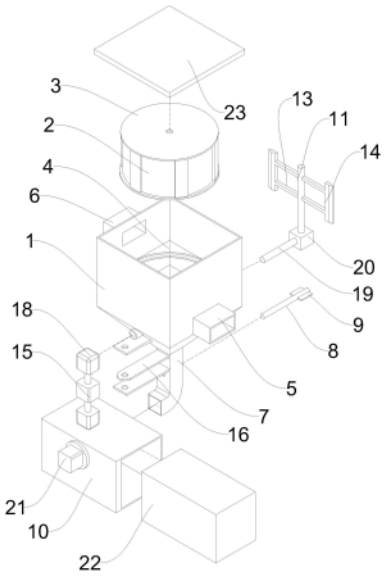
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种袋式除尘器

(57)摘要

本申请公开了一种袋式除尘器，属于除尘器技术领域。包含：除尘箱；滤袋，所述滤袋固定设置于支撑架的内侧，所述支撑架固定设置于支撑板的顶部，所述支撑板固定设置于除尘箱的内部，所述滤袋的内侧设置有清理组件；本申请由于采用了驱动组件同时驱动清理组件对滤袋清理和驱动阀板对输尘管开合控制，所以有效解决了当清理收集箱时除尘箱内部的粉尘会飘出的问题，进而实现了当驱动组件停止运行时，同时阀板将输尘管封闭，使除尘箱与收集箱之间隔离，当清理收集箱内部的粉尘时防止除尘箱内部的粉尘飘出，使收集箱可在清理组件不运行时随时清理，使用更加方便。




CN 218358008 U

1.一种袋式除尘器,其特征在于:包含:

除尘箱;

支撑架,设于所述除尘箱内部;

滤袋,所述滤袋固定设置于支撑架的内侧,所述支撑架固定设置于支撑板的顶部,所述支撑板固定设置于除尘箱的内部,所述滤袋的内侧设置有清理组件,用于刮除滤袋内侧粘附的灰尘;

尘气管和净气管,所述尘气管和净气管均与所述除尘箱贯穿连通并分别通向滤袋的内侧及外侧;

输尘管,所述输尘管固定设置于除尘箱的底部,所述输尘管的内侧转动设置有阀板,所述输尘管另一端连通有收集箱;

驱动组件,用于驱动所述阀板在所述输尘管的内侧转动开合,且同时驱动所述清理组件对所述滤袋内侧刮动清理。

2.根据权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于:所述清理组件包括转轴B,所述转轴B外侧通过支臂连接固定有若干个毛刷板,所述毛刷板与滤袋内侧滑动接触,所述毛刷板在所述转轴B的带动下对所述滤袋的内侧清理。

3.根据权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于:所述驱动组件包括电机,所述电机的两输出端均固定设置有驱动轴,两个所述驱动轴的另一端均设置有锥齿轮传动箱A,两个所述驱动轴均通过锥齿轮传动箱A分别与阀板及转轴B传动设置。

4.根据权利要求3所述的袋式除尘器,其特征在于:所述阀板通过转轴A与其中一个锥齿轮传动箱A传动连接,所述转轴B一端通过锥齿轮传动箱B与连接轴传动连接,所述连接轴转动设置于除尘箱的一侧,所述连接轴另一端与另一个锥齿轮传动箱A传动连接。

5.根据权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于:所述收集箱远离输尘管的一侧固定设置有负压扇,所述收集箱内侧滑动设置有集尘袋,所述集尘袋的开口朝向所述输尘管的输出端。

6.根据权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于:所述除尘箱顶部可拆卸设置有密封顶盖,所述密封顶盖位于支撑架的上方。

7.根据权利要求6所述的袋式除尘器,其特征在于:所述支撑架套设于清理组件中的转轴B的外侧,所述转轴B可在所述支撑架的内侧转动,所述转轴B顶端设置有密封件。

8.根据权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于:所述滤袋为开口朝下的筒状结构。

9.根据权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于:所述阀板数量至少有两个,当所述阀板数量为两个时,至少其中一个阀板的外端内嵌有第一磁块,与阀板相接触的输尘管内壁之中嵌设有第二磁块,所述第一磁块与第二磁块磁性相吸。

10.根据权利要求9所述的袋式除尘器,其特征在于:当所述阀板数量为三个以上时,所述输尘管部分内壁设为弧形,与所述阀板转动范围相匹配。

# 一种袋式除尘器

## 技术领域

[0001] 本申请涉及除尘器技术领域，更具体地说，涉及一种袋式除尘器。

## 背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置，随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降；因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰，清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

[0003] 相关技术中，对于袋式除尘器的清灰主要采用气体清灰：气体清灰是借助于高压气体或外部大气反吹滤袋，以清除滤袋上的积灰，但气体清灰对滤袋吹出的高压会导致滤袋纤维发生形变，久而久之加快了滤袋损坏速度。

[0004] 现有专利解决方案如CN215901128U的文献提供一种脉冲单机袋式除尘器，该装置通过电机驱动清洁块带动毛刷在竖向上做一个往复运动，使毛刷将吸附在过滤袋上的粉尘扫掉，可防止采用高压气体对滤袋纤维造成损伤。上述中的现有技术方案虽然通过往复移动毛刷可以实现代替高压气体对过滤袋清扫粉尘的效果，但是仍存在以下缺陷；部分被毛刷清理掉的粉尘会漂浮在除尘器本体的内部，大量被清理掉的灰尘掉落到收集箱内部，灰尘掉落沉积需要一定时间，若在清灰后立即清理收集箱，则需要拆卸收集箱，并且停止除尘器的运行，此时漂浮的粉尘还会通过除尘器本体的底部飘出造成污染，若等到漂浮的粉尘自然沉降再拆卸收集箱，则需要等待，浪费较多时间，从而在清理收集箱时较为麻烦。

[0005] 鉴于此，我们提出一种袋式除尘器。

## 实用新型内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 本申请的目的在于提供一种袋式除尘器，解决了目前喷吹清理会增加滤袋纤维损伤的技术问题，实现了对滤袋清理和方便对收集的灰尘进行清理的技术效果。

[0008] 2.技术方案

[0009] 本申请实施例提供了一种袋式除尘器，包含：

[0010] 除尘箱；

[0011] 支撑架，设于所述除尘箱内部；

[0012] 滤袋，所述滤袋固定设置于支撑架的内侧，所述支撑架固定设置于支撑板的顶部，所述支撑板固定设置于除尘箱的内部，所述滤袋的内侧设置有清理组件，用于刮除滤袋内侧粘附的灰尘；

[0013] 尘气管和净气管，所述尘气管和净气管均与所述除尘箱贯穿连通并分别通向滤袋的内侧及外侧；

[0014] 输尘管，所述输尘管固定设置于除尘箱的底部，所述输尘管的内侧转动设置有阀板，所述输尘管另一端连通有收集箱；

[0015] 驱动组件，用于驱动所述阀板在所述输尘管的内侧转动开合，且同时驱动所述清理组件对所述滤袋内侧刮动清理。

[0016] 通过采用上述技术方案，当清理时通过驱动组件驱动清理组件对滤袋清理，清理的粉尘掉落在除尘箱的底部，同时驱动组件驱动转轴A带动阀板转动，使阀板连续开合，将除尘箱内部积累的粉尘输入收集箱的内部，当驱动组件停止运行时，同时阀板将输尘管封闭，使除尘箱与收集箱之间隔离，当清理收集箱内部的粉尘时防止除尘箱内部的粉尘飘出，使收集箱可在清理组件不运行时随时清理。

[0017] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述清理组件包括转轴B，所述转轴B外侧通过支臂连接固定有若干个毛刷板，所述毛刷板与滤袋内侧滑动接触，所述毛刷板在所述转轴B的带动下对所述滤袋的内侧清理。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过驱动组件带动转轴B在除尘箱的内部转动，使转轴B通过支臂带动外侧的毛刷板对滤袋的内壁进行清理，清理的灰尘直接向下掉落，使滤袋的清理更加方便。

[0019] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述驱动组件包括电机，所述电机的两输出端均固定设置有驱动轴，两个所述驱动轴的另一端均设置有锥齿轮传动箱A，两个所述驱动轴均通过锥齿轮传动箱A分别与阀板及转轴B传动设置。

[0020] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述阀板通过转轴A与其中一个锥齿轮传动箱A传动连接，所述转轴B一端通过锥齿轮传动箱B与连接轴传动连接，所述连接轴转动设置于除尘箱的一侧，所述连接轴另一端与另一个锥齿轮传动箱A传动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，启动驱动组件中的电机，通过电机带动两输出端的驱动轴转动，一端的驱动轴在转动时通过锥齿轮传动箱A驱动阀板在输尘管的内部转动，另一端的驱动轴通过锥齿轮传动箱A驱动转轴B转动，在电机的同步带动下可使滤袋的清理工作和输尘管的开合工作同步进行。

[0022] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述收集箱远离输尘管的一侧固定设置有负压扇，所述收集箱内侧滑动设置有集尘袋，所述集尘袋的开口朝向所述输尘管的输出端。

[0023] 通过采用上述技术方案，通过负压扇使收集箱内部产生负压，在负压状态下，当阀板将输尘管开通时，可以加快除尘箱内部的灰尘进入收集箱的内部，并且加快除尘箱内部漂浮物的沉降，进而收集箱内部的粉尘通过集尘袋拦截收集，当清理收集箱时只需要将集尘袋取出清理即可。

[0024] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述除尘箱顶部可拆卸设置有密封顶盖，所述密封顶盖位于支撑架的上方。

[0025] 通过采用上述技术方案，通过将密封顶盖拆卸，方便将支撑架从除尘箱的内部拆除，以便于对支撑架内侧的滤袋进行拆卸更换。

[0026] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述支撑架套设于清理组件中的转轴B的外侧，所述转轴B可在所述支撑架的内侧转动，所述转轴B顶端设置有密封件。

[0027] 通过采用上述技术方案，在安装滤袋时将支撑架与转轴B配合，用来对滤袋与清理组件之间定位，保证清理组件与滤袋相互接触的稳定性。

[0028] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述滤袋为开口朝下的筒状结构。

[0029] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，所述阀板数量至少有两个，当所述阀板数量为两个时，至少其中一个阀板的外端内嵌有第一磁块，与阀板相接触的输尘管内壁之中嵌设有第二磁块，所述第一磁块与第二磁块磁性相吸。

[0030] 通过采用上述技术方案，在驱动组件停止工作时，阀板能够将输尘管完全封闭。

[0031] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案，当所述阀板数量为三个以上时，所述输尘管部分内壁设为弧形，与所述阀板转动范围相匹配。

[0032] 3.有益效果

[0033] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案，至少具有如下技术效果或优点：

[0034] (1)本申请由于采用了驱动组件同时驱动清理组件对滤袋清理和驱动阀板对输尘管开合控制，有效解决了当清理收集箱时除尘箱内部的粉尘会飘出的问题，进而实现了驱动组件停止运行的同时，阀板将输尘管封闭，使除尘箱与收集箱之间隔离，当清理收集箱内部的粉尘时防止除尘箱内部的粉尘飘出，使收集箱可在清理组件不运行时随时清理，使用更加方便。

[0035] (2)本申请通过在支撑架的内侧设置滤袋，尘气通过尘气管进入除尘箱的内部，经过支撑板顶部的滤袋对粉尘过滤，净气透过滤袋从净气管排出，粉尘被过滤在滤袋的内侧，以达到滤尘的效果，并且将滤袋设置为开口朝下的筒状，使滤袋清理更加方便。

[0036] (3)本申请通过在收集箱的内部设置集尘袋，通过负压扇使收集箱内部产生负压，在负压状态下，当阀板将输尘管开通时，可以加快除尘箱内部的灰尘进入收集箱的内部，并且加快除尘箱内部漂浮物的沉降，进而收集箱内部的粉尘通过集尘袋拦截收集，当清理收集箱时只需要将集尘袋取出清理即可，使收集箱清理更加方便。

## 附图说明

[0037] 图1为本申请一较佳实施例公开的袋式除尘器的爆炸结构示意图；

[0038] 图2为本申请一较佳实施例公开的袋式除尘器的整体结构示意图；

[0039] 图3为本申请一较佳实施例公开的袋式除尘器的侧视结构示意图；

[0040] 图4为图3中A-A处的剖视结构示意图；

[0041] 图中标号说明：1、除尘箱；2、滤袋；3、支撑架；4、支撑板；5、尘气管；6、净气管；7、输尘管；8、转轴A；9、阀板；10、收集箱；11、转轴B；12、固定架；13、支臂；14、毛刷板；15、电机；16、连接板；17、驱动轴；18、锥齿轮传动箱A；19、连接轴；20、锥齿轮传动箱B；21、负压扇；22、集尘袋；23、密封顶盖。

## 具体实施方式

[0042] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0043] 参照图1和图2，本申请实施例公开一种袋式除尘器，包含：

[0044] 除尘箱1；

[0045] 支撑架3，设于除尘箱1内部；

[0046] 滤袋2，滤袋2固定设置于支撑架3的内侧，支撑架3固定设置于支撑板4的顶部，支撑板4固定设置于除尘箱1的内部，滤袋2的内侧设置有清理组件；

[0047] 尘气管5和净气管6，尘气管5和净气管6均固定设置于除尘箱1的外侧，尘气管5和

净气管6分别位于支撑板4的下方和上方；

[0048] 输尘管7，输尘管7固定设置于除尘箱1的底部，输尘管7的内侧通过转轴A8转动设置有阀板9，输尘管7另一端固定设置有收集箱10，输尘管7外侧设置有驱动组件，驱动组件驱动阀板9在输尘管7的内侧转动，且同时驱动清理组件对滤袋2清理。

[0049] 尘气通过尘气管5进入除尘箱1的内部，经过支撑板4顶部的滤袋2对粉尘过滤，净气透过滤袋2从净气管6排出，粉尘被过滤在滤袋2的内侧，当清理滤袋2上积聚的粉尘时，通过驱动组件驱动清理组件对滤袋2内侧进行刮动清理，清理的粉尘掉落在除尘箱1的底部，同时驱动组件驱动转轴A8带动阀板9转动，使输尘管7连续开合，将除尘箱1内部积累的粉尘输入收集箱10的内部，当驱动组件停止运行时，同时阀板9将输尘管7封闭，使除尘箱1与收集箱10之间隔离，当清理收集箱10内部的粉尘时防止除尘箱1内部的粉尘飘出，使收集箱10可在清理组件不运行时随时清理。

[0050] 参照图1和图4，清理组件包括转轴B11、支臂13和毛刷板14，转轴B11下端的外侧转动设置有固定架12，固定架12固定设置于除尘箱1的内部，转轴B11外侧对称固定设置有支臂13，支臂13的另一端均固定设置有毛刷板14，毛刷板14与滤袋2内侧滑动接触，毛刷板14在转轴B11的带动下对滤袋2的内侧清理。

[0051] 通过驱动组件带动转轴B11在除尘箱1的内部转动，使转轴B11通过支臂13带动外侧的毛刷板14对滤袋2的内壁进行清理，清理的灰尘直接向下掉落，使滤袋2的清理更加方便。

[0052] 参照图1和图2，驱动组件包括电机15、驱动轴17和锥齿轮传动箱A18，电机15通过连接板16固定设置于输尘管7的外侧，电机15的两输出端均固定设置有驱动轴17，两个驱动轴17的另一端均设置有锥齿轮传动箱A18，锥齿轮传动箱A18均固定设置于输尘管7的外侧，其中一个驱动轴17通过锥齿轮传动箱A18与阀板9传动设置。另一个驱动轴17通过锥齿轮传动箱A18与连接轴19传动设置，连接轴19转动设置于除尘箱1的一侧，连接轴19另一端通过锥齿轮传动箱B20与转轴B11传动设置，锥齿轮传动箱B20固定设置于固定架12的底部。

[0053] 启动驱动组件中的电机15，通过电机15带动两输出端的驱动轴17转动，一端的驱动轴17在转动时通过锥齿轮传动箱A18驱动转轴A8带动阀板9在输尘管7的内部转动，并且另一端的驱动轴17通过锥齿轮传动箱A18驱动连接轴19在除尘箱1的一侧转动，当连接轴19转动时通过锥齿轮传动箱B20带动转轴B11转动，在电机15的同步带动下可使滤袋2的清理工作和输尘管7的开合工作同步进行。

[0054] 参照图1和图3，收集箱10远离输尘管7的一侧固定设置有负压扇21，收集箱10内侧滑动设置有集尘袋22，集尘袋22的开口朝向输尘管7的输出端。

[0055] 通过负压扇21使收集箱10内部产生负压，在负压状态下，当阀板9将输尘管7开通时，可以加快除尘箱1内部的灰尘进入收集箱10的内部，并且加快除尘箱1内部漂浮物的沉降，进而收集箱10内部的粉尘通过集尘袋22拦截收集，当清理收集箱10时只需要将集尘袋22取出清理即可。

[0056] 参照图1和图4，除尘箱1顶部可拆卸设置有密封顶盖23，密封顶盖23位于支撑架3的上方。支撑架3套设于清理组件中的转轴B11的外侧，转轴B11可在支撑架3的内侧转动，转轴B11顶端设置有密封件。

[0057] 通过将密封顶盖23拆卸，方便将支撑架3从除尘箱1的内部拆除，以便于对支撑架3

内侧的滤袋2进行拆卸更换，并且在安装滤袋2时将支撑架3与转轴B11配合，用来对滤袋2与清理组件之间定位，保证清理组件与滤袋2相互接触的稳定性。

[0058] 参照图1和图4，阀板9的数量为两个，为确保驱动组件停止运行时，阀板9能够将输尘管7完全封闭，在其中一个或者两个阀板9的外端内嵌有第一磁块，并在与阀板9相接触的输尘管7内壁之中嵌设有第二磁块，第一磁块与第二磁块磁性相吸。

[0059] 当驱动组件的电机15停止工作时，阀板9失去动力，此时在第一磁块与第二磁块之间磁力的作用下，驱使阀板9继续转动并与输尘管7内壁贴合，保证输尘管7的封闭状态。

[0060] 此外，也可以采用三个以上的阀板9，此时需要将输尘管7部分内壁设置为弧形，弧形部分与阀板9转动范围相匹配，弧形下端开口大小不超过两个阀板9之间的弧度尺寸，使得电机15停机时，阀板9不再转动，便能封闭输尘管7。

[0061] 工作原理：尘气通过尘气管5进入除尘箱1的内部，经过支撑板4顶部的滤袋2对粉尘过滤，净气透过滤袋2从净气管6排出，粉尘被过滤在滤袋2的内侧，将滤袋2设置为开口朝下的筒状结构，使滤袋2具有足够过滤面积的同时也方便清理，当清理时，启动驱动组件中的电机15，通过电机15带动两输出端的驱动轴17转动，一端的驱动轴17在转动时通过锥齿轮传动箱A18驱动转轴A8带动阀板9在输尘管7的内部转动，并且另一端的驱动轴17通过锥齿轮传动箱A18驱动连接轴19在除尘箱1的一侧转动，当连接轴19转动时通过锥齿轮传动箱B20带动转轴B11转动，使转轴B11通过支臂13带动外侧的毛刷板14对滤袋2的内壁进行清理，清理的灰尘直接向下掉落，与此同时，驱动组件驱动转轴A8带动阀板9转动，使输尘管7连续开合，将除尘箱1内部积累的粉尘输入收集箱10的内部，当驱动组件停止运行时，阀板9将输尘管7封闭，使除尘箱1与收集箱10之间隔离，当清理收集箱10内部的粉尘时防止除尘箱1内部的粉尘飘出；

[0062] 收集箱10的内部通过负压扇21产生负压，在负压状态下，当阀板9将输尘管7开通时，可以加快除尘箱1内部的灰尘进入收集箱10的内部，并且加快除尘箱1内部漂浮物的沉降，进而收集箱10内部的粉尘通过集尘袋22拦截收集，当清理收集箱10时只需要将集尘袋22取出清理即可。

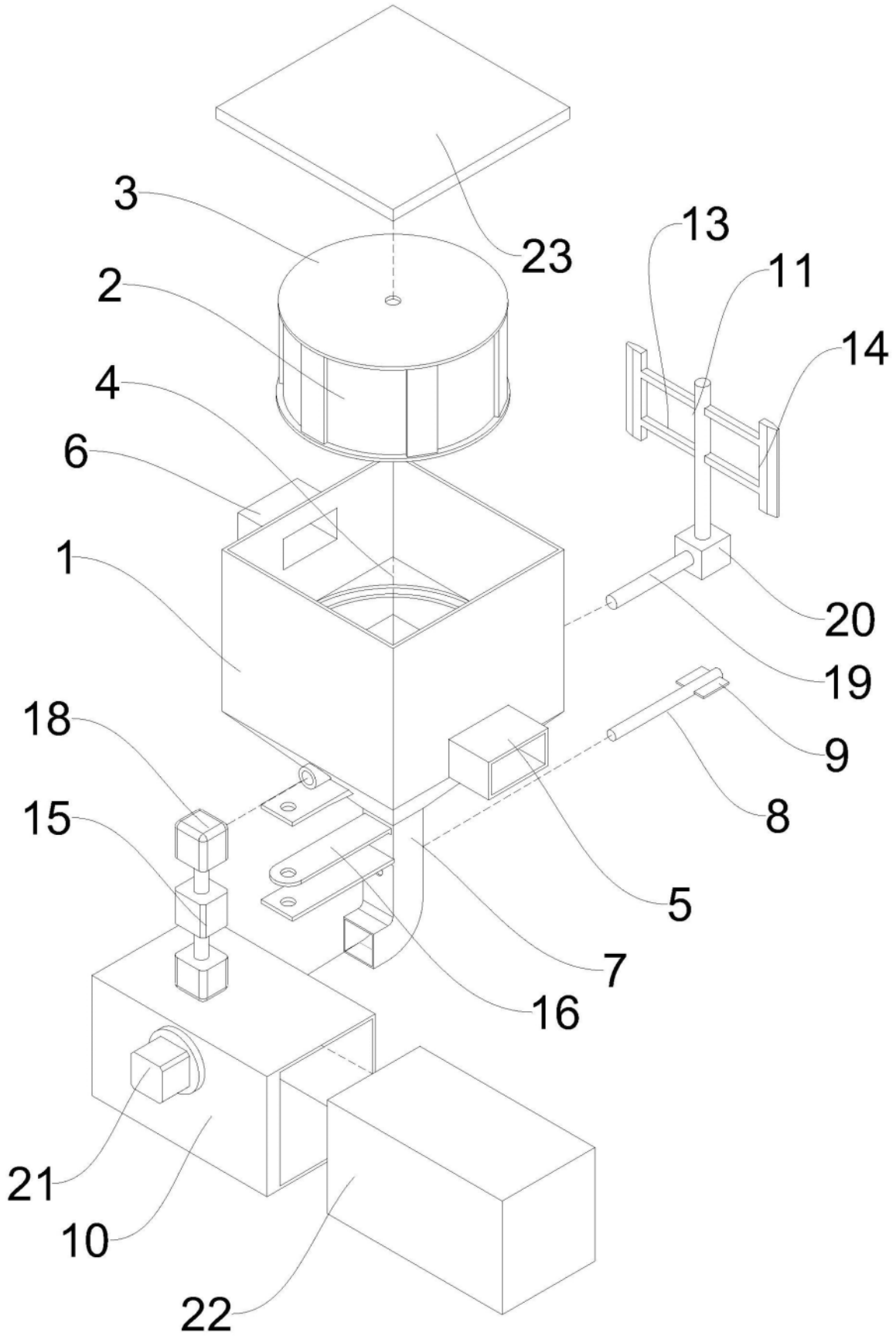



图1

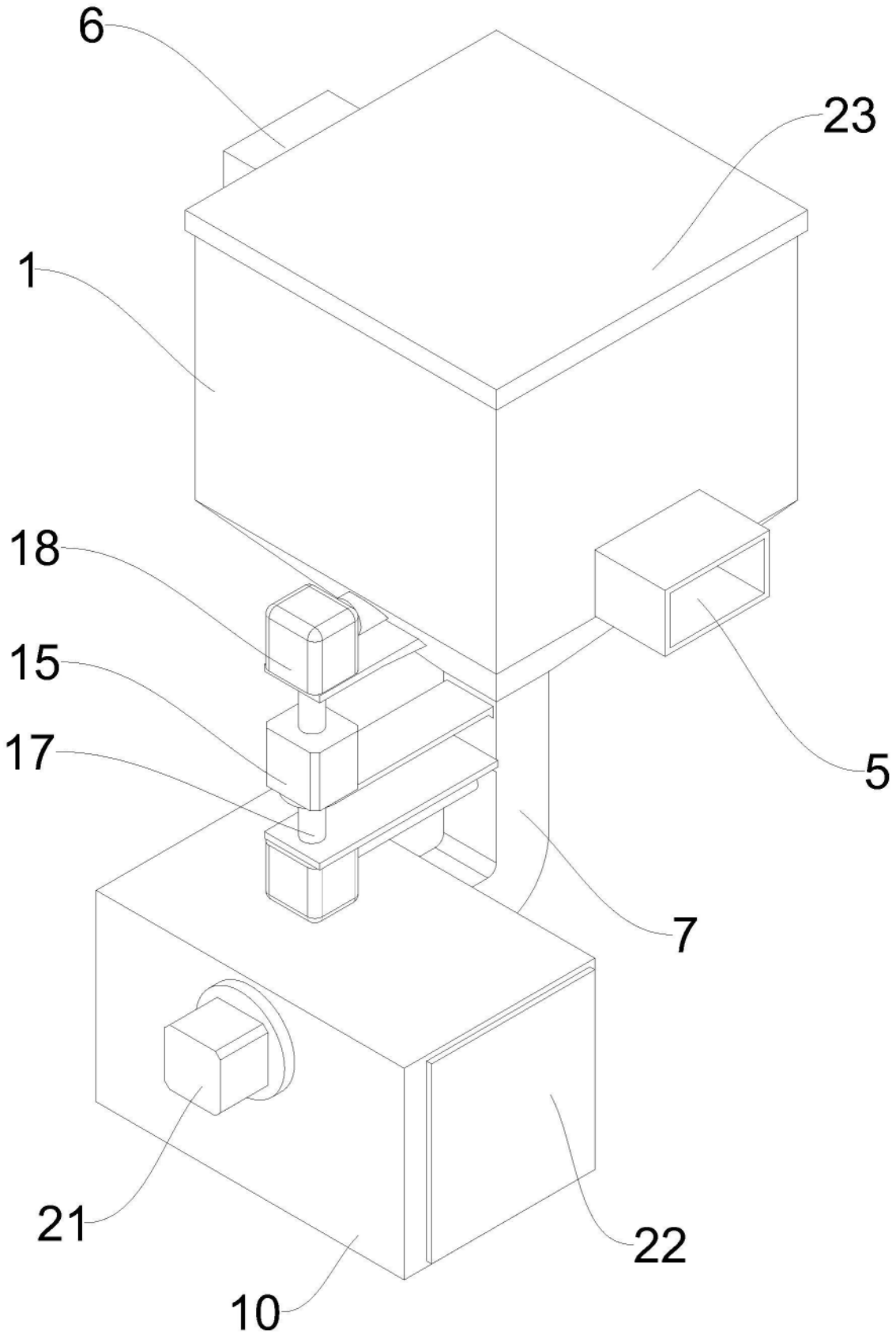



图2

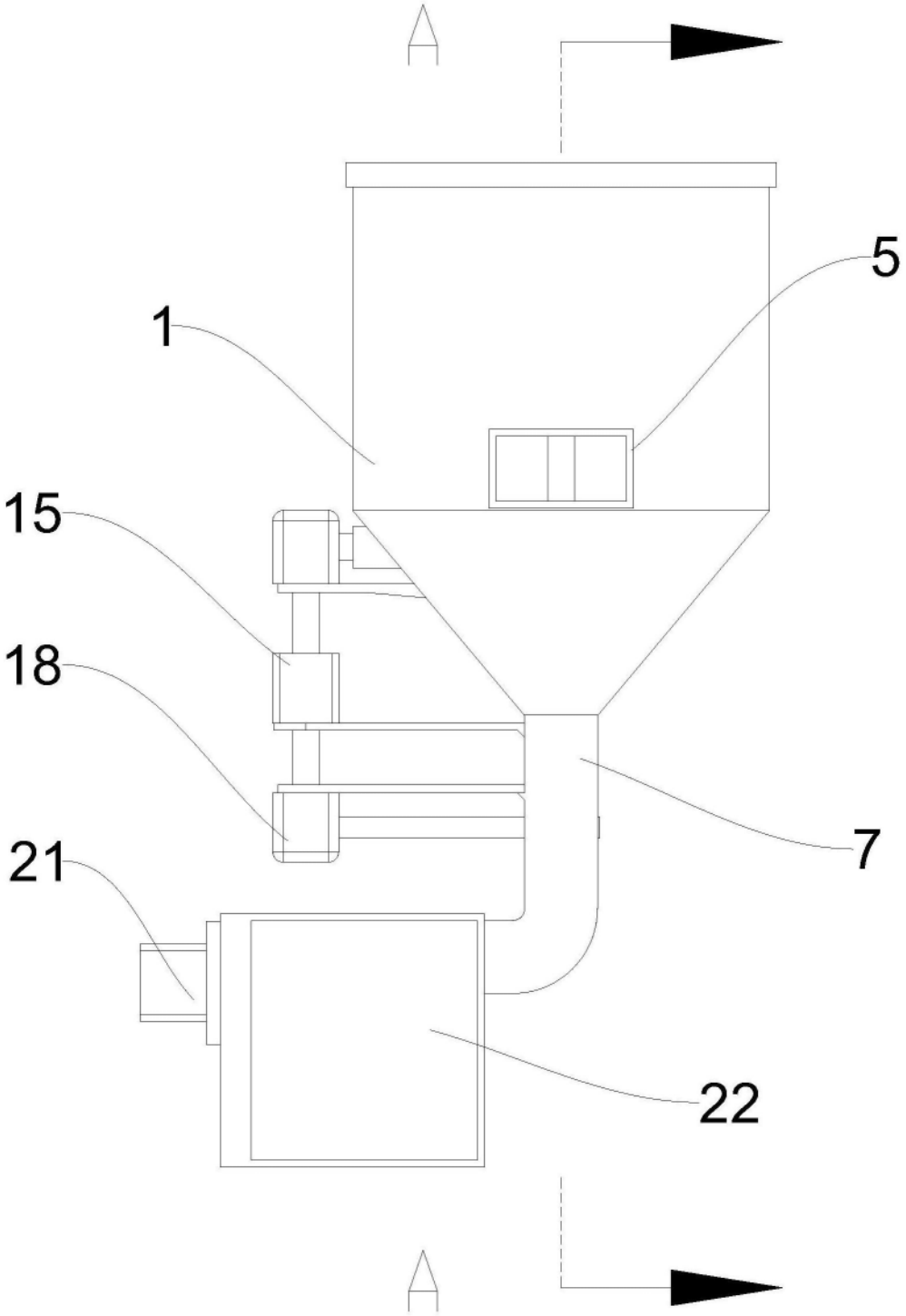



图3

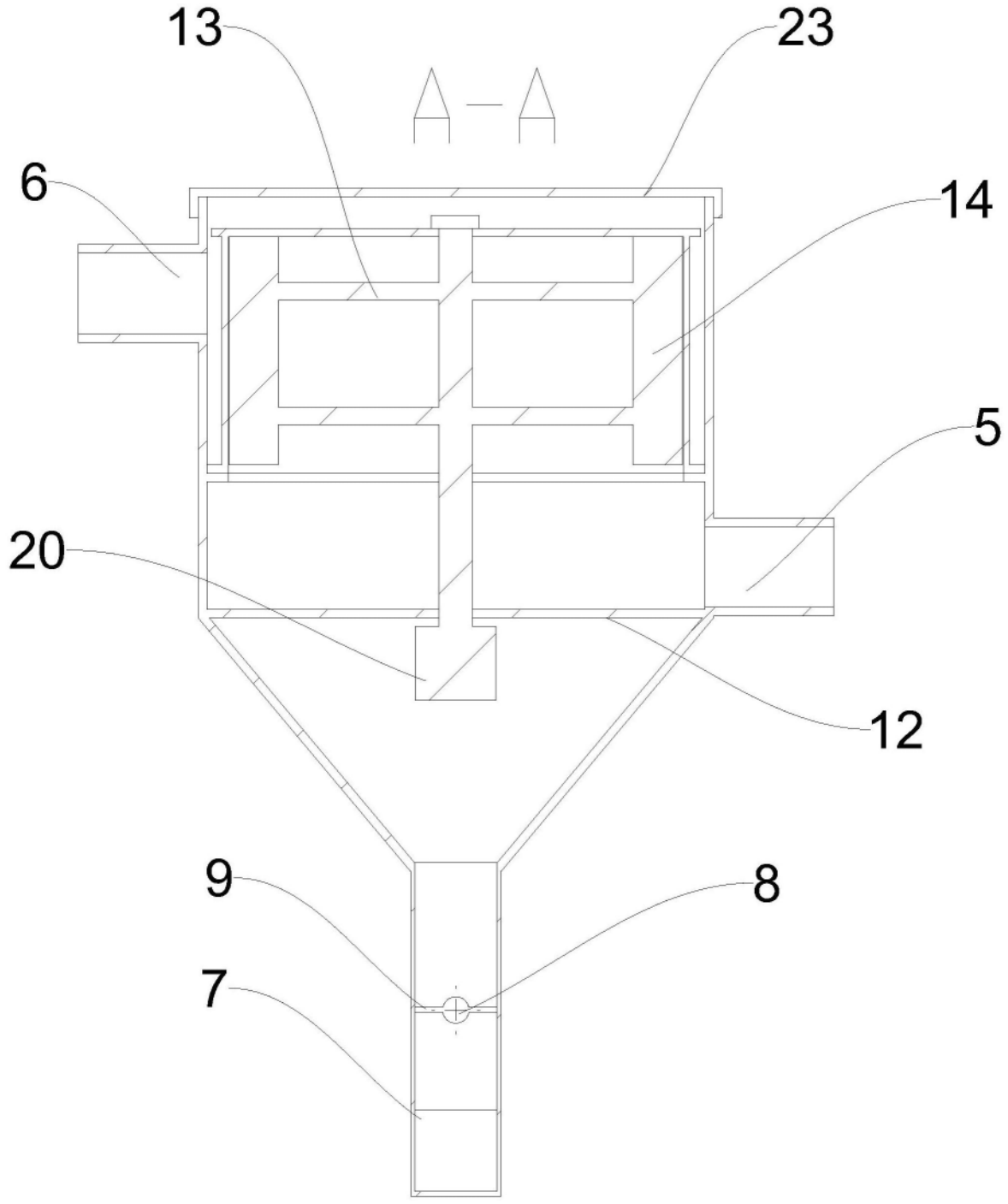



图4