



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113577928 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110967945.0

(22) 申请日 2021.08.23

(71) 申请人 广州市越秀区踢彤网络科技有限公司

地址 510000 广东省广州市越秀区越秀上  
街10号

(72) 发明人 杨周鑫

(51) Int.Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

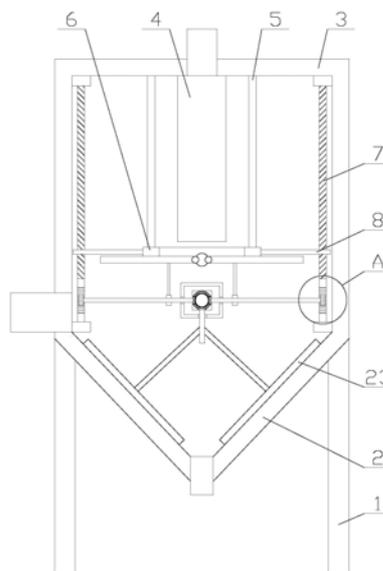
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有保护功能的袋式除尘器

(57) 摘要

本发明涉及一种具有保护功能的袋式除尘器,包括主体、除尘袋、收集斗和两个支撑脚,还包括保护机构和辅助机构,保护机构包括驱动组件、密封组件、保护组件和两个升降组件,保护组件包括伸缩管和升降环,辅助机构包括转轴、第一轴承和若干辅助组件,辅助组件包括辅助杆和刮杆,该具有保护功能的袋式除尘器通过保护机构,在设备闲置时,可以对除尘袋进行保护的工作,减小了设备闲置时除尘袋与空气的接触几率,从而可以延缓除尘袋的被腐蚀的速度,从而可以延长除尘袋的使用寿命,实用性更高,通过辅助机构,实现了刮杆转动的功能,从而实现清理收集斗的功能,防止灰尘在收集斗的内壁上结块,从而不会对排灰工作产生影响,提高了设备的可靠性。



1. 一种具有保护功能的袋式除尘器,包括主体(3)、除尘袋(4)、收集斗(2)和两个支撑脚(1),所述收集斗(2)设置在主体(3)的下方,所述主体(3)与收集斗(2)连通,所述除尘袋(4)设置在主体(3)内的顶部,两个支撑脚(1)分别与收集斗(2)的下方的两侧连接,所述收集斗(2)的下方设有排灰口,所述主体(3)的上方设有出风口,所述主体(3)的一侧设有进风口,所述主体(3)的内部设有PLC,其特征在于,还包括保护机构和辅助机构,所述保护机构和辅助机构均设置在主体(3)的内部,所述保护机构与辅助机构连接;

所述保护机构包括驱动组件、密封组件、保护组件和两个升降组件,所述驱动组件设置在除尘袋(4)的下方,所述密封组件设置在除尘袋(4)与驱动组件之间,所述驱动组件与密封组件连接,两个升降组件分别与主体(3)的两侧的内壁连接,所述升降组件与驱动组件连接,所述升降组件与保护组件连接,所述保护组件设置在密封组件的上方,所述驱动组件与辅助机构连接;

所述保护组件包括伸缩管(5)和升降环(6),所述升降环(6)和伸缩管(5)均套设在除尘袋(4)上,所述伸缩管(5)的两端分别与主体(3)内的顶部和升降环(6)的上方连接,所述升降组件与升降环(6)的外周连接;

所述辅助机构包括转轴(21)、第一轴承和若干辅助组件,所述第一轴承的外圈与驱动组件连接,所述转轴(21)的外周与第一轴承的内圈连接,所述转轴(21)的一端与驱动组件连接,所述转轴(21)的另一端与辅助组件连接,各辅助组件周向均匀设置在转轴(21)的外周上;

所述辅助组件包括辅助杆(22)和刮杆(23),所述刮杆(23)的一侧与收集斗(2)的内壁连接,所述辅助杆(22)的两端分别与转轴(21)的外周和刮杆(23)的另一侧连接。

2. 如权利要求1所述的具有保护功能的袋式除尘器,其特征在于,所述密封组件包括连接轴(19)、两个弹性绳(20)和两个密封板(18),所述升降环(6)的下方设有两个缺口,所述缺口与连接轴(19)匹配,所述连接轴(19)的两端分别与主体(3)的两侧的内壁连接两个密封板(18)关于连接轴(19)的轴线对称设置,所述密封板(18)的一侧与连接轴(19)的外周连接,所述密封板(18)的靠近驱动组件的一侧与驱动组件连接,所述密封板(18)的两侧均设有凸块,两个弹性绳(20)的一端分别与两个凸块的靠近连接轴(19)的一侧连接,所述弹性绳(20)的另一端与连接轴(19)连接。

3. 如权利要求2所述的具有保护功能的袋式除尘器,其特征在于,所述驱动组件包括固定盒(17)、电机(16)、第一锥齿轮(15)、连接单元和两个传动单元,所述固定盒(17)设置在主体(3)的内部,所述电机(16)设置在固定盒(17)的内部,所述电机(16)与第一锥齿轮(15)传动连接,所述连接单元与第一锥齿轮(15)连接,所述连接单元与传动单元连接,两个传动单元分别与两个升降组件连接,所述连接单元与转轴(21)连接,所述电机(16)与PLC电连接。

4. 如权利要求3所述的具有保护功能的袋式除尘器,其特征在于,所述传动单元包括第三轴承、传动轴(11)、传动盘(12)、拉绳(13)和蜗轮(10),所述固定盒(17)的两侧均设有圆孔,两个第三轴承的外圈分别与两个圆孔的内壁连接,所述传动轴(11)的一端与连接单元连接,两个传动轴(11)的另一端分别穿过两个圆孔,所述传动轴(11)的另一端与蜗轮(10)连接,两个蜗轮(10)分别与两个升降组件连接,所述传动轴(11)的外周与第三轴承的内圈连接,所述传动盘(12)与传动轴(11)连接,所述拉绳(13)的一端与密封板(18)连接,所述拉

绳(13)的另一端卷绕在传动盘(12)上。

5.如权利要求4所述的具有保护功能的袋式除尘器,其特征在于,所述连接单元包括三个第二锥齿轮(14),其中两个第二锥齿轮(14)分别与两个传动轴(11)的远离蜗轮(10)的一端连接,另外一个第二锥齿轮(14)与转轴(21)连接,所述第一锥齿轮(15)与第二锥齿轮(14)啮合。

6.如权利要求3所述的具有保护功能的袋式除尘器,其特征在于,所述升降组件包括丝杆(7)、蜗杆(9)、升降杆(8)和两个第四轴承,所述第四轴承设置在主体(3)的内部,所述丝杆(7)的一端和蜗杆(9)的一端分别与两个第四轴承的内圈连接,所述丝杆(7)的另一端与蜗杆(9)的另一端连接,所述丝杆(7)与蜗杆(9)同轴设置,所述蜗轮(10)与蜗杆(9)啮合,所述升降杆(8)的一端套设在丝杆(7)上,所述升降杆(8)的与丝杆(7)的连接处设有与丝杆(7)匹配的螺纹,所述升降杆(8)的另一端与升降环(6)的外圈连接。

## 一种具有保护功能的袋式除尘器

### 技术领域

[0001] 本发明涉工业吸尘领域,特别涉及一种具有保护功能的袋式除尘器。

### 背景技术

[0002] 工业吸尘,也叫工业除尘,在抛光、切割、打磨、粉碎、焚烧(燃烧)、等工业生产过程中,产生碎屑、烟雾、或者粉尘等微细颗粒物,通过除尘设备把这些微细颗粒物从气体中分离出来的过程为工业除尘的过程,而袋式除尘器是其重要的一个设备,袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘,滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。

[0003] 现有的袋式除尘器在不使用时,除尘袋依旧裸露在主体的内部,从而增加了除尘袋与主体内部空气接触的几率,从而加快除尘袋被腐蚀的速度,从而缩短了除尘袋的使用寿命,从而增加了维修次数和维修成本,降低了现有的袋式除尘器的实用性,不仅如此,现有的袋式除尘器在进行工业吸尘工作时,收集斗收集到的灰尘杂质容易在收集斗的内壁上结块,从而导致灰尘杂质粘附在内壁上而无法被排出,从而影响排灰工作,降低了现有的袋式除尘器的可靠性。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种具有保护功能的袋式除尘器。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有保护功能的袋式除尘器,包括主体、除尘袋、收集斗和两个支撑脚,所述收集斗设置在主体的下方,所述主体与收集斗连通,所述除尘袋设置在主体内的顶部,两个支撑脚分别与收集斗的下方的两侧连接,所述收集斗的下方设有排灰口,所述主体的上方设有出风口,所述主体的一侧设有进风口,所述主体的内部设有PLC,还包括保护机构和辅助机构,所述保护机构和辅助机构均设置在主体的内部,所述保护机构与辅助机构连接;

[0006] 所述保护机构包括驱动组件、密封组件、保护组件和两个升降组件,所述驱动组件设置在除尘袋的下方,所述密封组件设置在除尘袋与驱动组件之间,所述驱动组件与密封组件连接,两个升降组件分别与主体的两侧的内壁连接,所述升降组件与驱动组件连接,所述升降组件与保护组件连接,所述保护组件设置在密封组件的上方,所述驱动组件与辅助机构连接;

[0007] 所述保护组件包括伸缩管和升降环,所述升降环和伸缩管均套设在除尘袋上,所述伸缩管的两端分别与主体内的顶部和升降环的上方连接,所述升降组件与升降环的外周连接;

[0008] 所述辅助机构包括转轴、第一轴承和若干辅助组件,所述第一轴承的外圈与驱动

组件连接,所述转轴的外周与第一轴承的内圈连接,所述转轴的一端与驱动组件连接,所述转轴的另一端与辅助组件连接,各辅助组件周向均匀设置在转轴的外周上;

[0009] 所述辅助组件包括辅助杆和刮杆,所述刮杆的一侧与收集斗的内壁连接,所述辅助杆的两端分别与转轴的外周和刮杆的另一侧连接。

[0010] 作为优选,为了实现密封的功能,所述密封组件包括连接轴、两个弹性绳和两个密封板,所述升降环的下方设有两个缺口,所述缺口与连接轴匹配,所述连接轴的两端分别与主体的两侧的内壁连接两个密封板关于连接轴的轴线对称设置,所述密封板的一侧与连接轴的外周连接,所述密封板的靠近驱动组件的一侧与驱动组件连接,所述密封板的两侧均设有凸块,两个弹性绳的一端分别与两个凸块的靠近连接轴的一侧连接,所述弹性绳的另一端与连接轴连接。

[0011] 作为优选,为了提供动力,所述驱动组件包括固定盒、电机、第一锥齿轮、连接单元和两个传动单元,所述固定盒设置在主体的内部,所述电机设置在固定盒的内部,所述电机与第一锥齿轮传动连接,所述连接单元与第一锥齿轮连接,所述连接单元与传动单元连接,两个传动单元分别与两个升降组件连接,所述连接单元与转轴连接,所述电机与PLC电连接。

[0012] 作为优选,为了带动升降组件工作,所述传动单元包括第三轴承、传动轴、传动盘、拉绳和蜗轮,所述固定盒的两侧均设有圆孔,两个第三轴承的外圈分别与两个圆孔的内壁连接,所述传动轴的一端与连接单元连接,两个传动轴的另一端分别穿过两个圆孔,所述传动轴的另一端与蜗轮连接,两个蜗轮分别与两个升降组件连接,所述传动轴的外周与第三轴承的内圈连接,所述传动盘与传动轴连接,所述拉绳的一端与密封板连接,所述拉绳的另一端卷绕在传动盘上。

[0013] 作为优选,为了传递动力,所述连接单元包括三个第二锥齿轮,其中两个第二锥齿轮分别与两个传动轴的远离蜗轮的一端连接,另外一个第二锥齿轮与转轴连接,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0014] 作为优选,为了实现升降环升降的功能,所述升降组件包括丝杆、蜗杆、升降杆和两个第四轴承,所述第四轴承设置在主体的内部,所述丝杆的一端和蜗杆的一端分别与两个第四轴承的内圈连接,所述丝杆的另一端与蜗杆的另一端连接,所述丝杆与蜗杆同轴设置,所述蜗轮与蜗杆啮合,所述升降杆的一端套设在丝杆上,所述升降杆的与丝杆的连接处设有与丝杆匹配的螺纹,所述升降杆的另一端与升降环的外圈连接。

[0015] 本发明的有益效果是,该具有保护功能的袋式除尘器通过保护机构,在设备闲置时,可以对除尘袋进行保护的工作,减小了设备闲置时除尘袋与空气的接触几率,从而可以延缓除尘袋的被腐蚀的速度,从而可以延长除尘袋的使用寿命,实用性更高,与现有的保护机构相比,该保护机构通过设置的密封板,不仅可以对空气中的部分较大的杂质进行阻拦,使得较大的杂质不会直接与除尘袋发生接触,从而可以减小除尘袋被划伤的几率,从而提高了设备的可靠性,同时也便于从除尘袋上落下的灰尘可以通过密封板滑落,从而使得密封板上方不会积灰,从而不会对升降环与密封板抵靠时的密封性产生影响,从而提高了设备的可靠性,通过辅助机构,实现了刮杆转动的功能,从而实现清理收集斗的功能,防止灰尘在收集斗的内壁上结块,从而不会对排灰工作产生影响,提高了设备的可靠性,与现有的辅助机构相比,该辅助机构与保护机构为一体联动机构,减少了驱动源的使用,提高了设备

的实用性。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的具有保护功能的袋式除尘器的结构示意图；

[0018] 图2是本发明的具有保护功能的袋式除尘器的保护机构的俯视图；

[0019] 图3是本发明的具有保护功能的袋式除尘器的驱动组件的结构示意图；

[0020] 图4是图1的A部放大图；

[0021] 图中：1. 支撑脚，2. 收集斗，3. 主体，4. 除尘袋，5. 伸缩管，6. 升降环，7. 丝杆，8. 升降杆，9. 蜗杆，10. 蜗轮，11. 传动轴，12. 传动盘，13. 拉绳，14. 第二锥齿轮，15. 第一锥齿轮，16. 电机，17. 固定盒，18. 密封板，19. 连接轴，20. 弹性绳，21. 转轴，22. 辅助杆，23. 刮杆。

### 具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0023] 如图1所示，一种具有保护功能的袋式除尘器，包括主体3、除尘袋4、收集斗2和两个支撑脚1，所述收集斗2设置在主体3的下方，所述主体3与收集斗2连通，所述除尘袋4设置在主体3内的顶部，两个支撑脚1分别与收集斗2的下方的两侧连接，所述收集斗2的下方设有排灰口，所述主体3的上方设有出风口，所述主体3的一侧设有进风口，所述主体3的内部设有PLC，还包括保护机构和辅助机构，所述保护机构和辅助机构均设置在主体3的内部，所述保护机构与辅助机构连接；

[0024] PLC，即可编程逻辑控制器，一般用于数据的处理以及指令的接收和输出，用于实现中央控制。

[0025] 该具有保护功能的袋式除尘器通过保护机构，在设备闲置时，可以对除尘袋4进行保护的工作，减小了设备闲置时除尘袋4与空气的接触几率，从而可以延缓除尘袋4的被腐蚀的速度，从而可以延长除尘袋4的使用寿命，实用性更高，通过辅助机构，实现了刮杆23转动的功能，从而实现清理收集斗2的功能，防止灰尘在收集斗2的内壁上结块，从而不会对排灰工作产生影响，提高了设备的可靠性。

[0026] 如图2-4所示，所述保护机构包括驱动组件、密封组件、保护组件和两个升降组件，所述驱动组件设置在除尘袋4的下方，所述密封组件设置在除尘袋4与驱动组件之间，所述驱动组件与密封组件连接，两个升降组件分别与主体3的两侧的内壁连接，所述升降组件与驱动组件连接，所述升降组件与保护组件连接，所述保护组件设置在密封组件的上方，所述驱动组件与辅助机构连接；

[0027] 所述保护组件包括伸缩管5和升降环6，所述升降环6和伸缩管5均套设在除尘袋4上，所述伸缩管5的两端分别与主体3内的顶部和升降环6的上方连接，所述升降组件与升降环6的外周连接；

[0028] 当需要进行工业吸尘工作时，控制驱动组件工作，带动密封组件工作，同时带动升降组件工作，从而带动升降环6向上移动，压缩伸缩管5，使得除尘袋4露出，便于进行除尘的功能，当无需进行吸尘工作，可以带动驱动组件工作，带动密封组件工作，同时可以通过升

降杆8带动升降环6向下移动,使得升降环6可以与密封板18抵靠,同时拉伸伸缩管5,将除尘袋4遮盖,实现了保护除尘袋4的功能,减小了设备闲置时除尘袋4与空气的接触几率,从而可以延缓除尘袋4的被腐蚀的速度,从而可以延长除尘袋4的使用寿命,实用性更高。

[0029] 如图1所示,所述辅助机构包括转轴21、第一轴承和若干辅助组件,所述第一轴承的外圈与驱动组件连接,所述转轴21的外周与第一轴承的内圈连接,所述转轴21的一端与驱动组件连接,所述转轴21的另一端与辅助组件连接,各辅助组件周向均匀设置在转轴21的外周上;

[0030] 所述辅助组件包括辅助杆22和刮杆23,所述刮杆23的一侧与收集斗2的内壁连接,所述辅助杆22的两端分别与转轴21的外周和刮杆23的另一侧连接。

[0031] 驱动组件工作时,可以带动转轴21转动,通过辅助杆22可以带动刮杆23转动,实现清理收集斗2的功能,防止灰尘在收集斗2的内壁上结块,从而不会对排灰工作产生影响,提高了排灰的流畅性,从而提高了设备的可靠性。

[0032] 作为优选,为了实现密封的功能,所述密封组件包括连接轴19、两个弹性绳20和两个密封板18,所述升降环6的下方设有两个缺口,所述缺口与连接轴19匹配,所述连接轴19的两端分别与主体3的两侧的内壁连接两个密封板18关于连接轴19的轴线对称设置,所述密封板18的一侧与连接轴19的外周连接,所述密封板18的靠近驱动组件的一侧与驱动组件连接,所述密封板18的两侧均设有凸块,两个弹性绳20的一端分别与两个凸块的靠近连接轴19的一侧连接,所述弹性绳20的另一端与连接轴19连接。

[0033] 作为优选,为了提供动力,所述驱动组件包括固定盒17、电机16、第一锥齿轮15、连接单元和两个传动单元,所述固定盒17设置在主体3的内部,所述电机16设置在固定盒17的内部,所述电机16与第一锥齿轮15传动连接,所述连接单元与第一锥齿轮15连接,所述连接单元与传动单元连接,两个传动单元分别与两个升降组件连接,所述连接单元与转轴21连接,所述电机16与PLC电连接。

[0034] 作为优选,为了带动升降组件工作,所述传动单元包括第三轴承、传动轴11、传动盘12、拉绳13和蜗轮10,所述固定盒17的两侧均设有圆孔,两个第三轴承的外圈分别与两个圆孔的内壁连接,所述传动轴11的一端与连接单元连接,两个传动轴11的另一端分别穿过两个圆孔,所述传动轴11的另一端与蜗轮10连接,两个蜗轮10分别与两个升降组件连接,所述传动轴11的外周与第三轴承的内圈连接,所述传动盘12与传动轴11连接,所述拉绳13的一端与密封板18连接,所述拉绳13的另一端卷绕在传动盘12上。

[0035] 作为优选,为了传递动力,所述连接单元包括三个第二锥齿轮14,其中两个第二锥齿轮14分别与两个传动轴11的远离蜗轮10的一端连接,另外一个第二锥齿轮14与转轴21连接,所述第一锥齿轮15与第二锥齿轮14啮合。

[0036] 作为优选,为了实现升降环6升降的功能,所述升降组件包括丝杆7、蜗杆9、升降杆8和两个第四轴承,所述第四轴承设置在主体3的内部,所述丝杆7的一端和蜗杆9的一端分别与两个第四轴承的内圈连接,所述丝杆7的另一端与蜗杆9的另一端连接,所述丝杆7与蜗杆9同轴设置,所述蜗轮10与蜗杆9啮合,所述升降杆8的一端套设在丝杆7上,所述升降杆8的与丝杆7的连接处设有与丝杆7匹配的螺纹,所述升降杆8的另一端与升降环6的外圈连接。

[0037] 当需要进行工业吸尘工作时,控制电机16启动,带动第一锥齿轮15转动,通过第一

锥齿轮15与第二锥齿轮14的啮合,可以带动传动轴11转动,使得传动盘12转动,卷绕拉绳13,带动密封板18向下转轴21,从而拉伸弹性绳20,使得密封板18处于倾斜的状态,同时带动蜗轮10转动,通过蜗轮10与蜗杆9的啮合,使得蜗杆9转动,从而带动丝杆7转动,使得升降杆8向上移动,从而带动升降环6向上移动,压缩伸缩管5,使得除尘袋4露出,便于进行除尘的功能,通过密封板18的倾斜,可以对空气中的部分较大的杂质进行阻拦,使得较大的杂质不会直接与除尘袋4发生接触,从而可以减小除尘袋4被划伤的几率,从而提高了设备的可靠性,不会影响吸尘工作,同时密封板18倾斜,使得从除尘袋4上落下的灰尘可以通过密封板18滑落,从而使得密封板18上方不会积灰,从而不会对升降环6与密封板18抵靠时的密封性产生影响,从而提高了设备的可靠性,当无需进行吸尘工作,可以带动电机16反转,带动传动轴11反转,从而放长拉绳13,在弹性绳20的回复力的作用下,可以带动密封板18反向转动,使得两个密封板18可以处于水平的状态,同时使得蜗杆9与丝杆7反转,通过升降杆8带动升降环6向下移动,使得升降环6可以与密封板18抵靠,同时拉伸伸缩管5,将除尘袋4遮盖,实现了保护除尘袋4的功能,减小了设备闲置时除尘袋4与空气的接触几率,从而可以延缓除尘袋4的被腐蚀的速度,从而可以延长除尘袋4的使用寿命,实用性更高,当第二锥齿轮14转动时,还能带动转轴21转动,通过辅助杆22可以带动刮杆23转动,实现清理收集斗2的功能,防止灰尘在收集斗2的内壁上结块,从而不会对排灰工作产生影响,提高了设备的可靠性。

[0038] 当需要进行工业吸尘工作时,控制驱动组件工作,带动密封组件工作,同时带动升降组件工作,从而带动升降环6向上移动,压缩伸缩管5,使得除尘袋4露出,便于进行除尘的功能,当无需进行吸尘工作,可以带动驱动组件工作,带动密封组件工作,同时可以通过升降杆8带动升降环6向下移动,使得升降环6可以与密封板18抵靠,同时拉伸伸缩管5,将除尘袋4遮盖,实现了保护除尘袋4的功能,减小了设备闲置时除尘袋4与空气的接触几率,从而可以延缓除尘袋4的被腐蚀的速度,从而可以延长除尘袋4的使用寿命,实用性更高。驱动组件工作时,可以带动转轴21转动,通过辅助杆22可以带动刮杆23转动,实现清理收集斗2的功能,防止灰尘在收集斗2的内壁上结块,从而不会对排灰工作产生影响,提高了排灰的流畅性,从而提高了设备的可靠性。

[0039] 与现有技术相比,该具有保护功能的袋式除尘器通过保护机构,在设备闲置时,可以对除尘袋4进行保护的工作,减小了设备闲置时除尘袋4与空气的接触几率,从而可以延缓除尘袋4的被腐蚀的速度,从而可以延长除尘袋4的使用寿命,实用性更高,与现有的保护机构相比,该保护机构通过设置的密封板18,不仅可以对空气中的部分较大的杂质进行阻拦,使得较大的杂质不会直接与除尘袋4发生接触,从而可以减小除尘袋4被划伤的几率,从而提高了设备的可靠性,同时也便于从除尘袋4上落下的灰尘可以通过密封板18滑落,从而使得密封板18上方不会积灰,从而不会对升降环6与密封板18抵靠时的密封性产生影响,从而提高了设备的可靠性,通过辅助机构,实现了刮杆23转动的功能,从而实现清理收集斗2的功能,防止灰尘在收集斗2的内壁上结块,从而不会对排灰工作产生影响,提高了设备的可靠性,与现有的辅助机构相比,该辅助机构与保护机构为一体联动机构,减少了驱动源的使用,提高了设备的实用性。

[0040] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术

性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

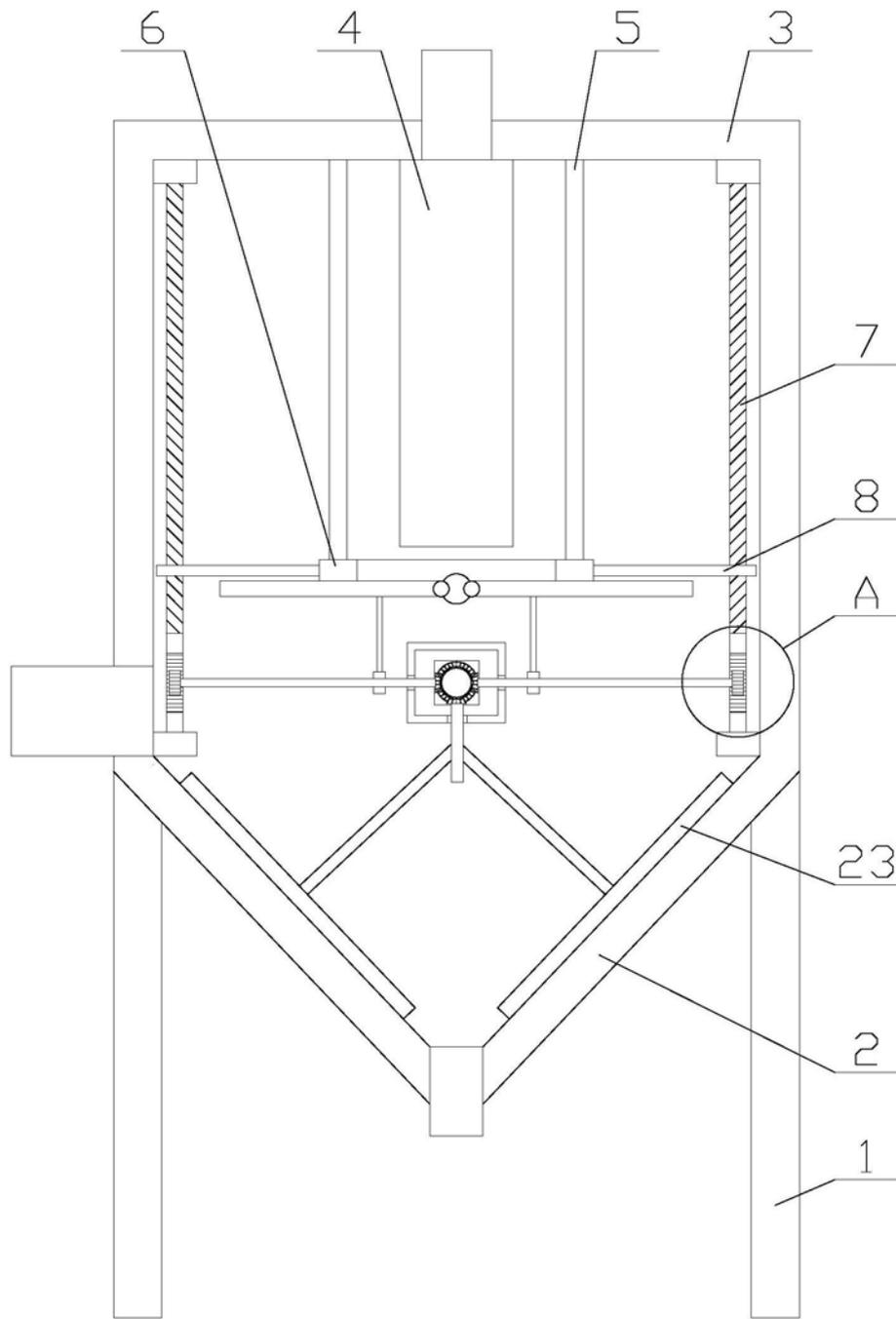


图1

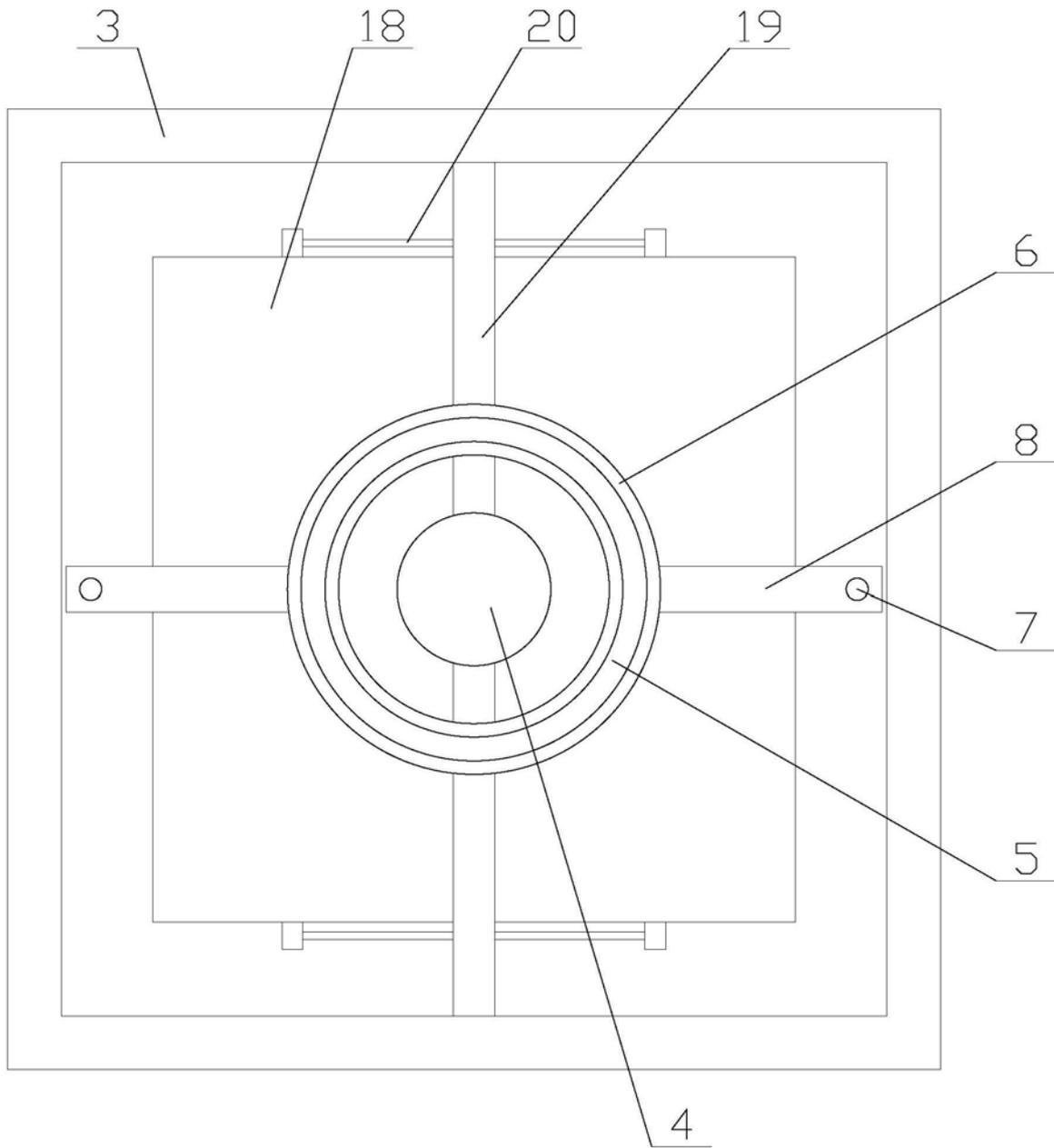


图2

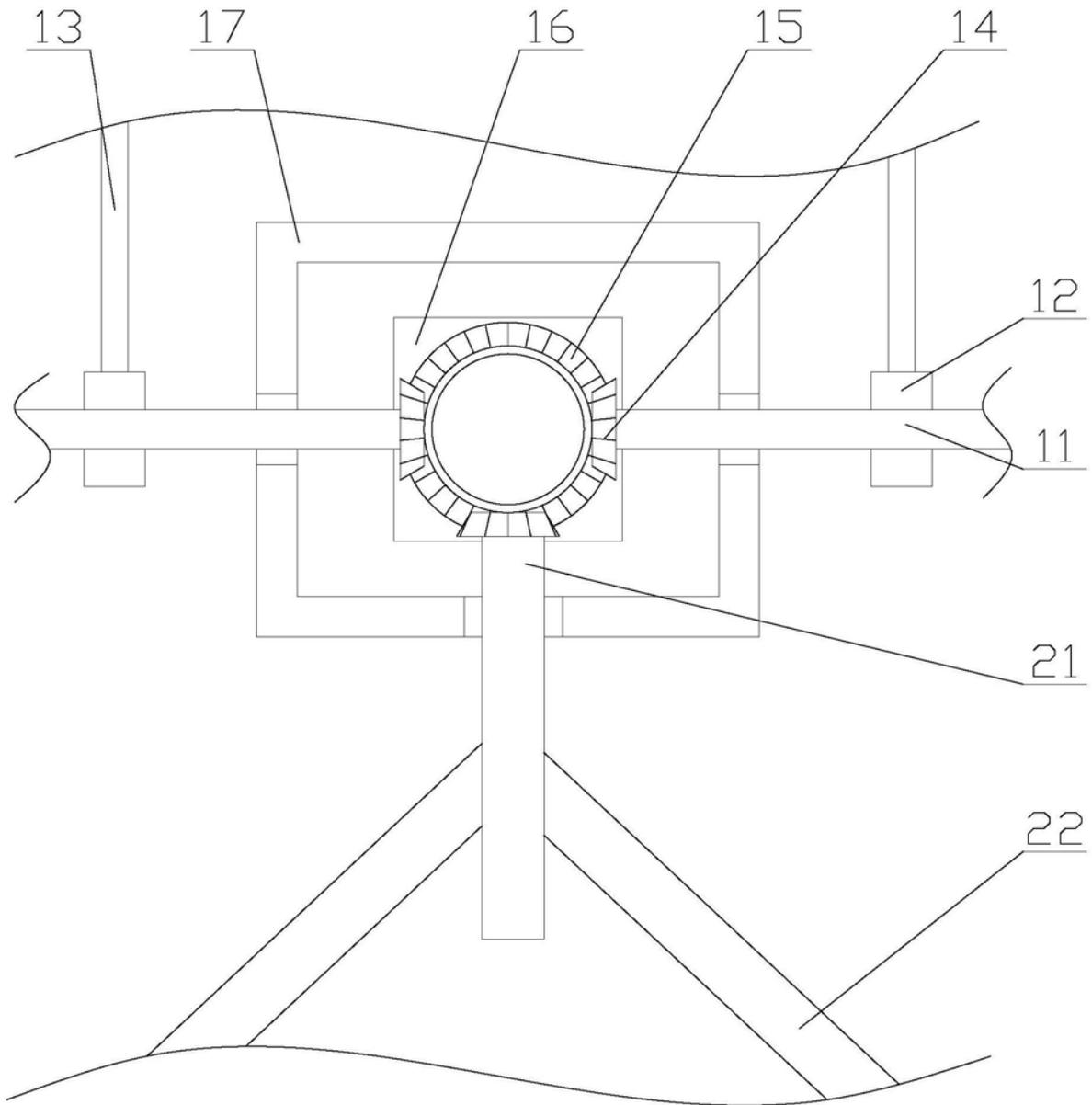


图3

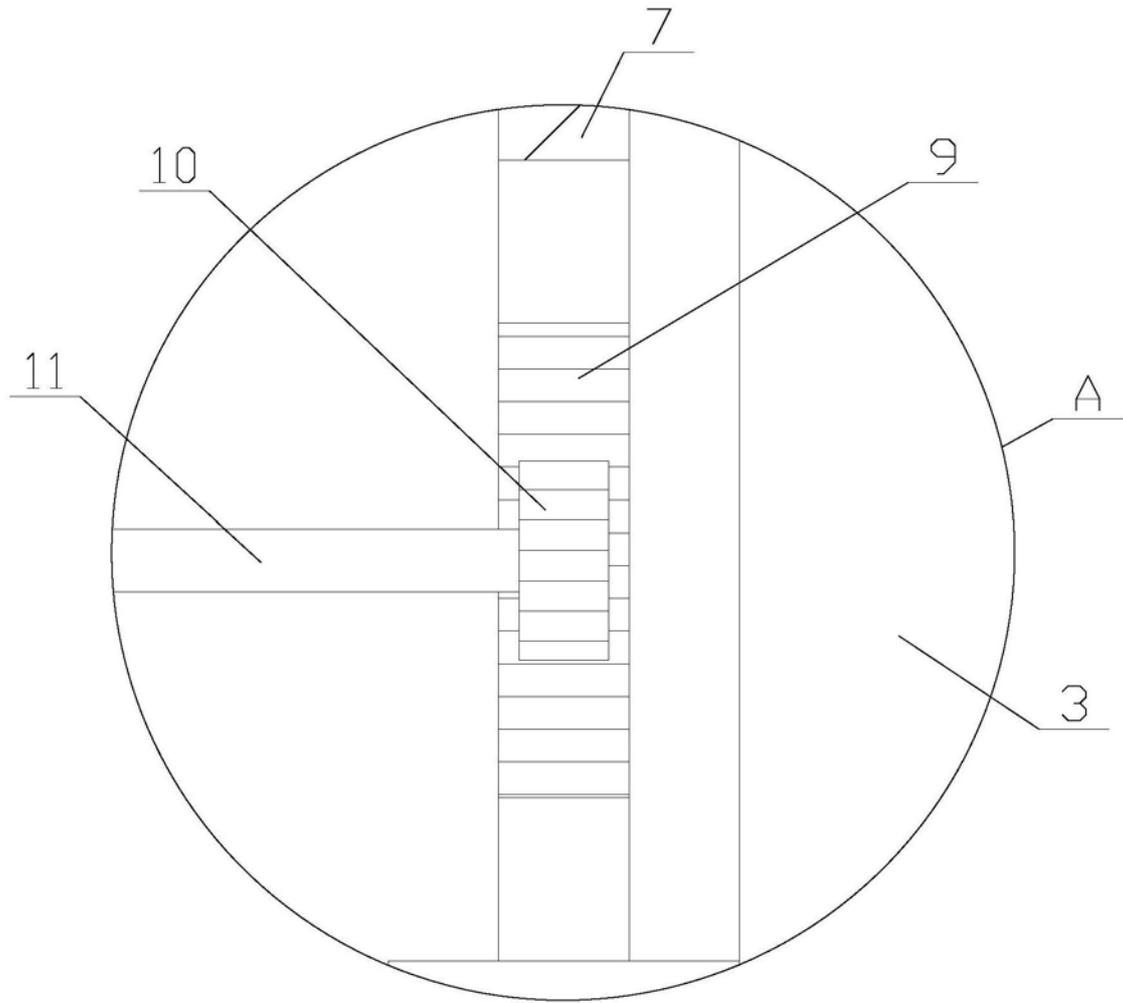


图4