



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103433113 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201310360476. 1

B08B 15/04 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 08. 16

B01D 46/02 (2006. 01)

(73) 专利权人 山东省农业机械科学研究所

审查员 孙莎

地址 250100 山东省济南市桑园路 19 号

专利权人 山东双佳农牧机械科技有限公司
济南双佳敏捷制造科技有限公司

(72) 发明人 张进凯 孔凡祝 张宗超 李寒松
贺晓东 崔相全 王斌 张泉
陈宁

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 王吉勇

(51) Int. Cl.

B02C 23/00 (2006. 01)

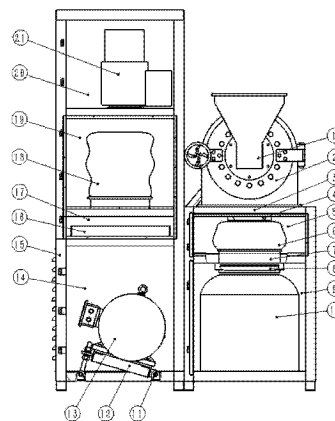
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

连续作业箱式吸尘粉碎机

(57) 摘要

本发明公开了一种连续作业箱式吸尘粉碎机,包括粉碎机构和吸尘机构;粉碎机构包括上部固定粉碎机机头的机头支架,机头支架中设置风力平衡室和料仓,风力平衡室中设有相连通的出料斗、出料滤袋和补充料仓,粉碎机机头下部与出料斗相通,料仓中设有闸阀和料桶,闸阀安装于补充料仓下部,料桶与补充料仓出口相对应;吸尘机构包括与机头支架连接为一体的吸尘支架,吸尘支架中设有引风室、除尘室、集尘室和电机室,电机室内设置与粉碎机机头相连的动力机构,集尘室通过引尘口与风力平衡室连通,集尘室内放置集料盒,除尘室中安装除尘滤袋,除尘滤袋的开口与集尘室相同,引风室中固定有引风机,引风机进风口与除尘室相通,引风机的出风管与大气相通。



1. 一种连续作业箱式吸尘粉碎机,其特征是,包括相互连接及配合的粉碎机构和吸尘机构;

所述粉碎机构包括机头支架,机头支架上部固定有粉碎机机头,机头支架中由上至下分别为风力平衡室和料仓,风力平衡室中由上至下依次设有相连通的出料斗、出料滤袋和补充料仓,风力平衡室上安装有观察室,粉碎机机头下部与出料斗相通,料仓中由上至下依次设有闸阀和料桶,闸阀安装于补充料仓的下部,料桶上部开口与补充料仓出口相对应;

所述吸尘机构包括吸尘支架,吸尘支架和机头支架并排设置,且两者之间固定连接为一体;吸尘支架中由上至下分为独立的引风室、除尘室、集尘室和电机室,电机室内设置与粉碎机机头相连的动力机构,集尘室通过引尘口与风力平衡室连通,集尘室内放置集料盒,除尘室中安装除尘滤袋,除尘滤袋的密度应高于出料滤袋的密度,除尘滤袋的开口与集尘室相同,引风室中固定有引风机,引风机的进风口与除尘室相通,引风机的出风管与大气相通。

2. 如权利要求 1 所述的吸尘粉碎机,其特征是,所述动力机构包括固定于电机座上的传动电机,电机座与吸尘支架通过销轴铰接,传动电机通过传动带与粉碎机机头相连。

3. 如权利要求 1 所述的吸尘粉碎机,其特征是,所述风力平衡室、集尘室和除尘室的端面各自安装有独立的密封胶条和独立的密封门。

4. 如权利要求 1 所述的吸尘粉碎机,其特征是,所述出风管上安装有风力控制阀,所述风力控制阀包括阀手柄和安装于出风管上的阀基座,阀手柄通过固定阀轴和蝶形螺母安装于阀基座上,阀手柄上安装有阀杆,阀杆上固定有蝶板,蝶板与出风管的内腔相配合。

5. 如权利要求 4 所述的吸尘粉碎机,其特征是,所述阀手柄上设有一个固定阀轴相配合的弧形槽。

连续作业箱式吸尘粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农副产品加工机械,尤其是一种连续作业箱式吸尘粉碎机。

背景技术

[0002] 目前,在干式物料的无尘粉碎方面,能够实现连续生产的主要是由引风机系统、脉冲除尘系统、旋风收集器系统及输送管道和操作平台组成的粉体生产线。粉体生产线结构复杂,占地面积大,一次性投资大;能耗高,操作复杂,使用成本高,不适合农副产品加工要求的粉碎细度适中、投资小、作业费用低、操作维修简便的要求,因此不利于在农副产品加工行业推广使用。

[0003] 目前用于农副产品无尘作业的箱式吸尘粉碎机,其正常工作时,当产品收集布袋达到一定容量时,需要停机将收集布袋移出机外,换上空的收集布袋后再开机作业,依次循环往复,导致粉碎作业断断续续,费工费时,效率极低。同时频繁开关机易导致设备故障,增加运行费用,不适应生产线连续生产的要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种连续作业箱式吸尘粉碎机,该机结构简单、操作方便、实用高效,为机械连续粉碎与箱式吸尘一体式,能够实现物料的连续粉碎及吸尘工作,适用于干式物料的无尘粉碎作业。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用下述技术方案:

[0006] 一种连续作业箱式吸尘粉碎机,包括相互连接及配合的粉碎机构和吸尘机构;

[0007] 所述粉碎机构包括机头支架,机头支架上部固定有粉碎机机头,机头支架中由上至下分别为风力平衡室和料仓,风力平衡室中由上至下依次设有相连通的出料斗、出料滤袋和补充料仓,粉碎机机头下部与出料斗相通,料仓中由上至下依次设有闸阀和料桶,其中,闸阀安装于补充料仓的下部,料桶上部开口与补充料仓出口相对应;

[0008] 所述吸尘机构包括吸尘支架,吸尘支架和机头支架并排设置,且两者之间固定连接为一体;吸尘支架中由上至下分为独立的引风室、除尘室、集尘室和电机室,电机室内设置与粉碎机机头相连的动力机构,集尘室通过吸尘口与风力平衡室连通,集尘室内放置集料盒,除尘室中安装除尘滤袋,除尘滤袋的开口与集尘室相同,引风室中固定有引风机,引风机的进风口与除尘室相通,引风机的出风管与大气相通。

[0009] 在补充料仓的下料口处安装有控制闸阀,用于控制粉碎后的物料在更换料桶期间由补充料仓收集。

[0010] 所述动力机构包括固定于电机座上的传动电机,电机座与吸尘支架通过销轴铰接,传动电机通过传动带与粉碎机机头相连,可通过转动电机座带动电机旋转,实现调节传动带的张紧程度。

[0011] 所述风力平衡室上安装有观察室,用以观察本室内的风力除尘效果。

[0012] 所述风力平衡室、集尘室和除尘室的端面各自安装有独立的密封胶条和独立的密

封门,工作中能够保证常闭密封。

[0013] 所述除尘滤袋的密度应高于出料滤袋的密度,实现粉尘二次过滤。

[0014] 所述出风管上安装有风力控制阀,所述风力控制阀包括阀手柄和安装于出风管上的阀基座,阀手柄通过固定阀轴和蝶形螺母安装于阀基座上,阀手柄上安装有阀杆,阀杆上固定有蝶板,蝶板与出风管的内腔相配合。固定阀轴上为标准螺纹,蝶形螺母安装在固定阀轴上,通过螺纹拧紧,可将蝶形螺母紧固在阀手柄上。风力控制阀可以控制风量的大小,以适应不同工况。引风机的风量可以由风力控制阀调节,通过旋转风力控制阀上的阀手柄,带动阀杆旋转,蝶板通过螺钉固定在阀杆上,随阀手柄一起转动,改变蝶板与出风管上下面的角度,调节出风口大小,实现风量无级调节,达到最佳吸尘效果。

[0015] 所述阀手柄上设有一个固定阀轴相配合的弧形槽。

[0016] 本发明的传动电机安装在电机室内,固定在电机座上,电机座通过销轴与吸尘支架铰接,可通过转动电机座带动电机旋转,实现三角带的张紧;粉碎机机头固定在机头支架上,传动电机通过带传动带动粉碎机工作;机头支架与吸尘支架通过螺栓组联接,两个支架固联为一体。在粉碎机机头上安装有进料斗,物料由进料斗进入粉碎机腔体内进行粉碎作业。在机头支架上安装有风力平衡室,其门上安装有观察窗,用以观察本室内的风力除尘效果;在风力平衡室内安装有出料滤袋及补充料仓,粉碎后的物料经过出料滤袋及补充料仓进入料桶。在补充料仓下方安装有闸阀,用于控制在更换料桶期间成品物料暂时由补充料仓收集,无需停机。

[0017] 在吸尘支架上安装有集尘室,粉碎过程产生的细微粉尘在引风机风力及粉碎过程产生的风力综合作用下,透过出料滤袋进入风力平衡室,再通过引尘口被引至集尘室,集尘室内安装有集料盒。在集尘室上部安装有除尘室,除尘室内安装有除尘滤袋,用于收集粉碎过程中产生的粉尘,除尘室安装在吸尘支架上。细微粉尘被除尘滤袋收集后,在重力作用下落至集尘室内的集料盒,实现连续粉碎吸尘功能。在除尘室上部安装有引风室,引风室内安装有引风机,用于提供吸尘需要的风力,粉尘被收集后,在引风机吸引和高密度的除尘滤袋过滤的双重作用下,干净的空气被引风机排出。

[0018] 本发明的有益效果是,本发明所述的连续作业箱式吸尘粉碎机,可依照粉碎细度不同,配置不同密度的出料滤袋和除尘滤袋,方便调节,以适应多种粉碎场合的不同要求。通过调节风力控制阀,可以获得最佳吸尘效果。本发明机械连续粉碎与箱式吸尘合为一体,减少了中间环节及设备占地面积,提高了作业效率,降低了作业成本,能够实现不停机移出物料,适应干式物料连续作业的工艺要求。本连续作业箱式吸尘粉碎机的引风机风量可控,适应不同物料的除尘要求,增加了产品使用范围。

附图说明

[0019] 图 1 整机结构主视图;

[0020] 图 2 整机结构侧视图;

[0021] 图 3 风力控制阀主视图;

[0022] 图 4 风力控制阀侧视图;

[0023] 图中,1 进料斗,2 粉碎机机头,3 机头支架,4 出料斗,5 风力平衡室,6 出料滤袋,7 补充料仓,8 闸阀,9 料仓,10 料桶,11 销轴,12 电机座,13 传动电机,14 电机室,15 吸尘支架,

16 集料盒, 17 集尘室, 18 除尘滤袋, 19 除尘室, 20 引风室, 21 引风机, 22 出风管, 23 风力控制阀, 24 引尘口, 25 带传动, 26 阀基座, 27 固定阀轴, 28 阀手柄, 29 阀杆, 30 蝶形螺母, 31 蝶板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0025] 如图 1- 图 4 所示, 连续作业箱式吸尘粉碎机, 包括固定在机头支架 3 上的粉碎机机头 2、风力平衡室 5、料仓 9, 固定在吸尘支架 15 上的电机室 14、集尘室 17、除尘室 19 及引风室 20。传动电机 13 固定在电机座 12 上, 电机座 12 与吸尘支架 15 通过销轴 11 铰接。物料自进料斗 1 进入粉碎机机头 2 内, 传动电机 13 通过带传动 25 带动粉碎机机头 2 工作, 粉碎后的物料在粉碎过程产生的风力及重力作用下通过出料斗 4、出料滤袋 6 及补充料仓 7 收集到料桶 10 中。出料斗 4 安装在风力平衡室 5 内, 连接粉碎机机头 2; 补充料仓 7 安装在风力平衡室 5 下部, 出料滤袋 6 两端分别固定在出料斗 4 出口处和补充料仓 7 入口处; 补充料仓 7 下方安装有闸阀 8, 闸阀 8 安装在料仓 9 内, 其出口在料桶 10 的进口上方。成品物料收集在料桶 10 中, 更换料桶 10 时, 首先通过控制闸阀 8, 将成品物料暂时存储在补充料仓 7 内, 移出料桶 10, 换上空的料桶 10, 再通过控制闸阀 8, 将物料转移至料桶 10 中, 循环操作, 成品物料的收集不影响粉碎连续性, 从而实现连续粉碎作业。

[0026] 连续作业箱式吸尘粉碎机, 引尘口 24 连通风力平衡室 5 与集尘室 17, 集尘室 17 内安放集料盒 16, 除尘滤袋 18 安装在除尘室 19 内, 除尘滤袋 18 的开口与除尘室 19 下方的集尘室 17 相通, 除尘室 19 安装在引风室 20 的下方, 引风机 21 固定在引风室 20 上, 引风机 21 的进风口与除尘室 19 相通。过粉的物料在粉碎过程产生的风力和引风机 21 风力的综合作用下, 透过出料滤袋 6, 进入风力平衡室 5, 通过引尘口 24, 经集尘室 17, 进入除尘滤袋 18, 在引风机 21 风力和除尘滤袋 18 的共同作用下, 粉尘与气体分离, 干净的气体透过除尘滤袋 18, 在引风机 21 的吸引下, 通过出风管 22 排出粉碎机外, 粉尘被收集在除尘滤袋 18 内, 在重力作用下落入集料盒 16 中, 实现吸尘作业。

[0027] 连续作业箱式吸尘粉碎机, 电机座 12 可绕固定在吸尘支架 15 上的销轴 11 旋转, 带动传动电机 13 旋转, 调节带传动 25 的张紧程度。

[0028] 连续作业箱式吸尘粉碎机, 出风管 22 上安装风力控制阀 23, 风力控制阀 23 包括阀手柄 28 和安装于出风管 22 上的阀基座 26, 阀手柄 28 通过固定阀轴 27 和蝶形螺母 30 安装于阀基座 26 上, 阀手柄 28 上安装有阀杆 29, 阀杆 29 上固定有蝶板 31, 蝶板 31 与出风管 22 的内腔相配合。阀手柄 28 上设有一个固定阀轴 27 相配合的弧形槽。风力控制阀 23 可以控制风量的大小, 以适应不同工况。通过旋转风力控制阀 23 上的阀手柄 28, 带动阀杆 29 旋转, 蝶板 31 通过螺钉固定在阀杆 29 上, 随阀手柄 28 一起转动, 改变蝶板 31 与出风管上下面的角度, 调节出风口大小, 实现风量无级调节, 达到最佳吸尘效果。

[0029] 连续作业箱式吸尘粉碎机, 在风力平衡室 5、集尘室 17、除尘室 19 端面各自安装有独立的密封胶条和独立的密封门, 工作中能够保证常闭密封。

[0030] 当然, 本发明还有多种实现形式, 在不背离设计精神和实质的情况下, 技术人员可以根据本发明做出改进和变形, 但这些相应的改进和变形都在本发明所付的权利要求的保护范围。

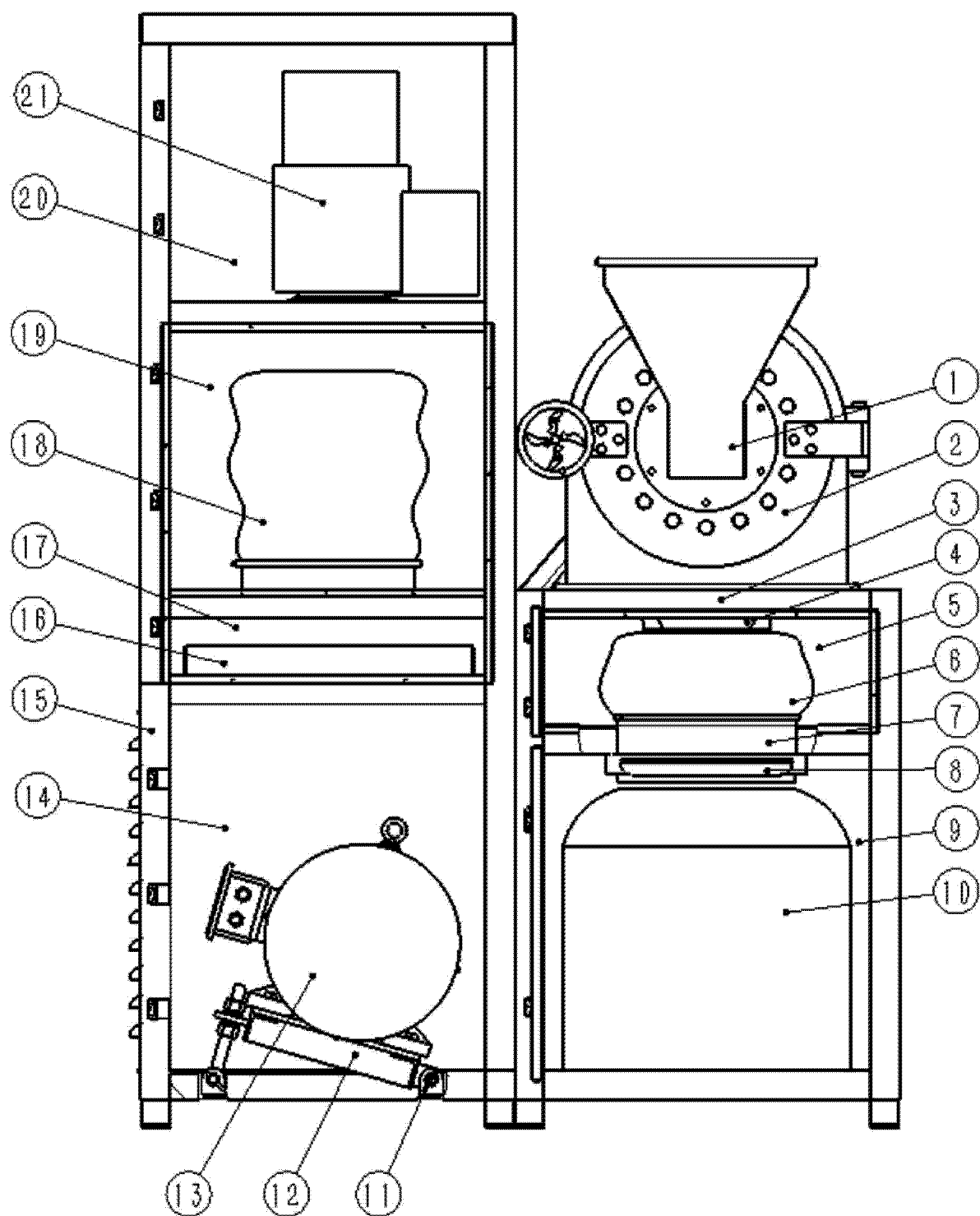


图 1

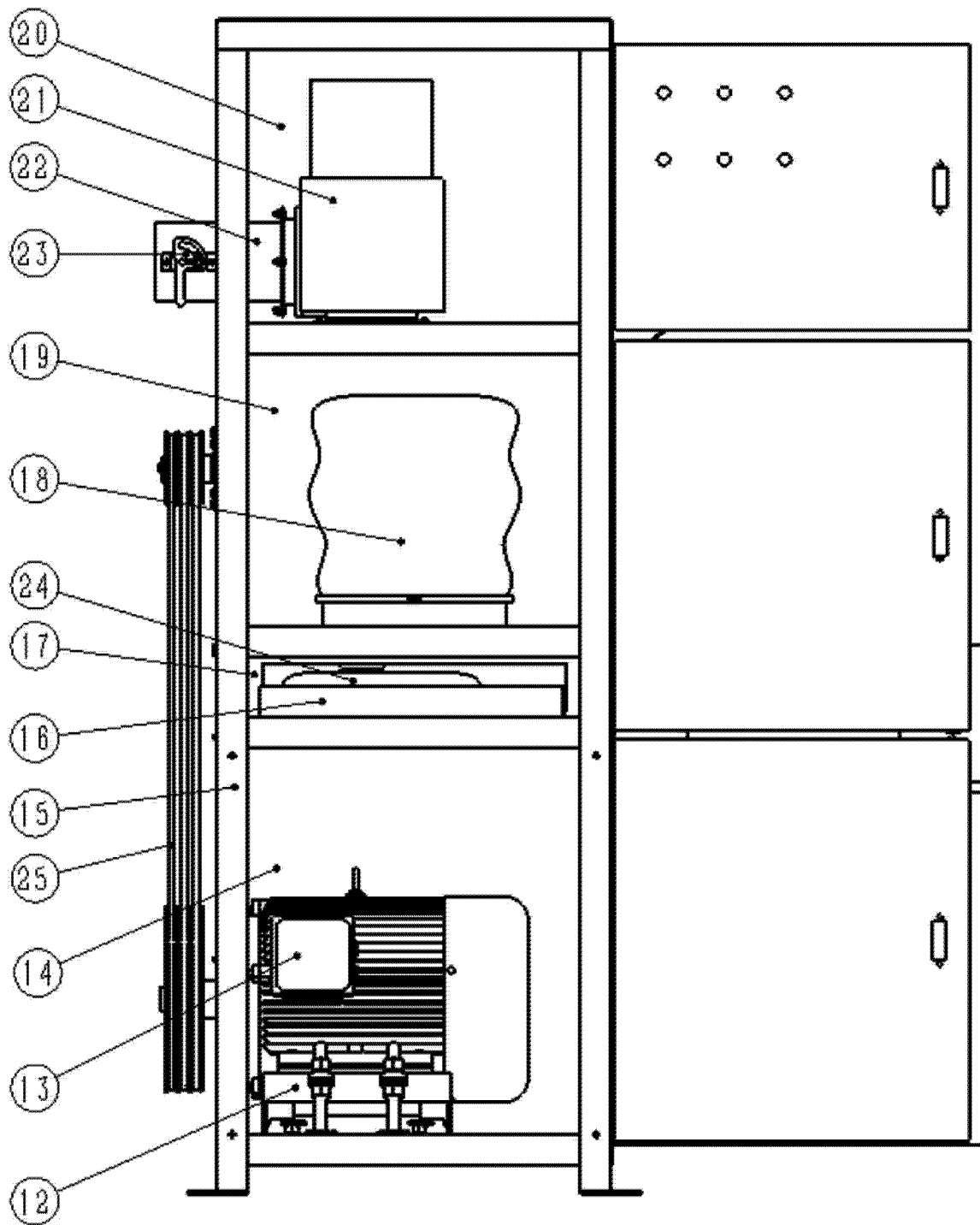


图 2

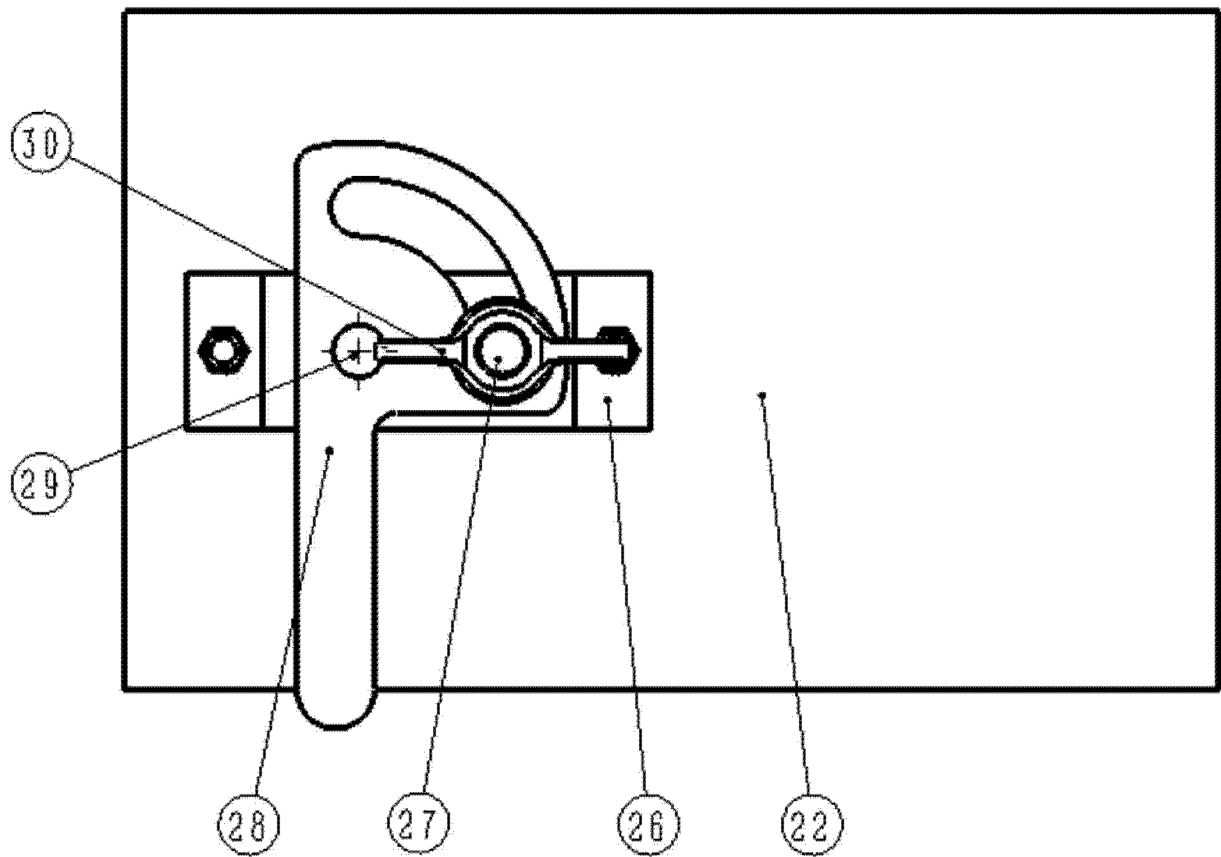


图 3

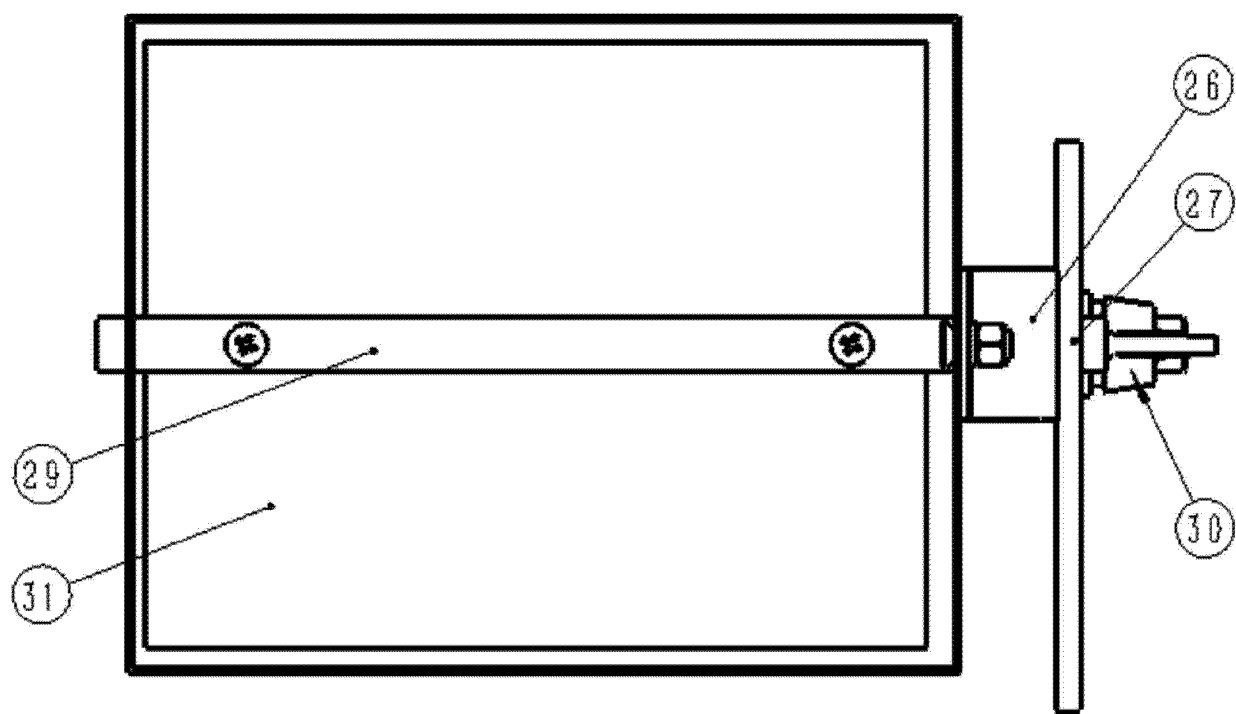


图 4