(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216444288 U
(45)授权公告日 2022.05.06

(21)申请号 202123362093.7

(22)申请日 2021.12.29

(73)专利权人 杨文龙
地址 150046 黑龙江省哈尔滨市香坊区通乡街207-5号冬奥家园E栋1单元202室

(72)发明人 杨文龙 刘洪萍 冯建军 王乐飞

(74)专利代理机构 北京市浩东律师事务所 11499
专利代理师 孙莉

(51)Int.Cl.
B65F 1/14(2006.01)
B65F 1/10(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)

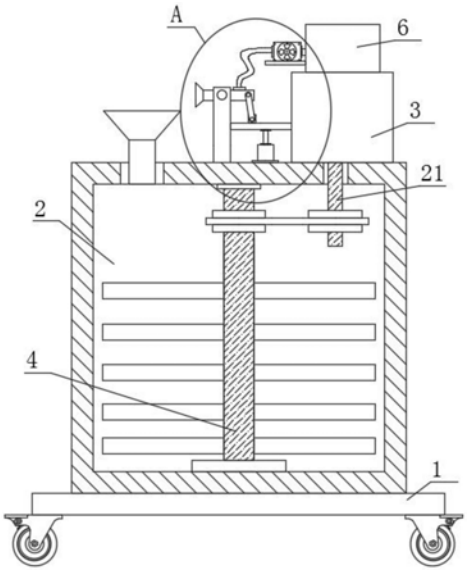
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程残渣收集器

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程领域，尤其是一种建筑工程残渣收集器，针对现有的残渣收集器只是简单的对残渣进行收集，没有进行相应的处理，同时对残渣收集时会产生较多粉尘，对人体健康造成影响的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的底部四角位置上均设有万向轮，所述底座的顶部固定连接有收集箱，所述收集箱上设有箱门，本实用新型结构合理，操作便利，通过吸尘机和吸尘管可以对粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健康造成影响，通过动力组件可以使吸尘管进行摆动，扩大了吸尘范围，同时可以使驱动轴和破碎刀转动，对残渣进行破碎处理，使得收集箱能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。



CN 216444288 U

1.一种建筑工程残渣收集器，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的底部四角位置上均设有万向轮，所述底座(1)的顶部固定连接有收集箱(2)，所述收集箱(2)上设有箱门，所述收集箱(2)的顶部设有进料漏斗，所述收集箱(2)的顶部固定连接有动力箱(3)，所述动力箱(3)内设有动力组件，动力组件上传动连接有驱动轴(4)和连接板(5)，所述驱动轴(4)的顶端和底端分别与收集箱(2)的顶部内壁和底部内壁转动连接，所述驱动轴(4)上设有多个破碎刀，所述收集箱(2)的顶部固定连接有固定板，固定板上转动连接有吸尘管(8)，所述动力箱(3)的顶部固定连接有集尘箱(6)，所述集尘箱(6)的左侧固定连接有吸尘机(7)，所述吸尘机(7)的输出端延伸至集尘箱(6)内，所述吸尘机(7)的输入端固定连接有软管，软管的一端与吸尘管(8)固定连接，所述吸尘管(8)的左侧设有吸尘罩，所述连接板(5)的顶部转动连接有连杆(9)，所述连杆(9)的顶端与吸尘管(8)的底部转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程残渣收集器，其特征在于，所述动力组件包括驱动电机(10)、蜗杆(11)、蜗轮(12)、传动杆(13)、转盘(14)、转动板(15)、扇形齿轮(16)、驱动齿轮(17)、转动环(18)、传动板(19)和滑动板(20)，所述驱动电机(10)的顶部与动力箱(3)的顶部内壁固定连接，所述驱动电机(10)的输出轴与蜗杆(11)的顶端固定连接，所述动力箱(3)的后壁上转动连接有转轴，所述蜗轮(12)固定套设在转轴上，所述蜗轮(12)与蜗杆(11)相啮合，所述传动杆(13)的底端与蜗轮(12)的前侧表面转动连接，所述动力箱(3)的后壁上转动连接有固定轴，所述转盘(14)和扇形齿轮(16)均固定套设在固定轴上，所述扇形齿轮(16)位于转盘(14)的前侧，所述转动板(15)的底部与转盘(14)固定连接，所述传动杆(13)的顶端与转动板(15)的前侧转动连接，所述动力箱(3)的后壁上转动连接有齿轮轴，所述驱动齿轮(17)和转动环(18)均固定套设在齿轮轴上，所述转动环(18)位于驱动齿轮(17)的前侧，所述扇形齿轮(16)与驱动齿轮(17)相啮合，所述传动板(19)的前侧顶部固定连接有传动柱，传动柱的前端与转动环(18)的内壁滑动连接，所述传动板(19)的底部与滑动板(20)的顶部固定连接，所述滑动板(20)的左侧与连接板(5)的右侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程残渣收集器，其特征在于，所述收集箱(2)的顶部固定连接有伸缩杆(24)，所述伸缩杆(24)的顶端与连接板(5)的底部固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种建筑工程残渣收集器，其特征在于，所述蜗杆(11)的底端固定连接有连接轴(21)，所述连接轴(21)的底端延伸至收集箱(2)内，所述连接轴(21)和驱动轴(4)上均固定套设有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有皮带。

5.根据权利要求2所述的一种建筑工程残渣收集器，其特征在于，所述动力箱(3)的右侧内壁上开设有滑槽(23)，所述滑动板(20) 的右侧与滑槽(23)的右侧内壁滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种建筑工程残渣收集器，其特征在于，所述传动板(19)的顶部固定连接有限位板(22)，所述限位板(22)的左侧与动力箱(3)的左侧内壁滑动连接。

一种建筑工程残渣收集器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域，尤其涉及一种建筑工程残渣收集器。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体，建筑工地会产生大量残渣，需要通过残渣收集器进行收集。

[0003] 现有的残渣收集器只是简单的对残渣进行收集，没有进行相应的处理，同时对残渣收集时会产生较多粉尘，对人体健康造成影响，所以我们提出一种建筑工程残渣收集器，用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的残渣收集器只是简单的对残渣进行收集，没有进行相应的处理，同时对残渣收集时会产生较多粉尘，对人体健康造成影响的缺点，而提出的一种建筑工程残渣收集器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种建筑工程残渣收集器，包括底座，所述底座的底部四角位置上均设有万向轮，所述底座的顶部固定连接有收集箱，所述收集箱上设有箱门，所述收集箱的顶部设有进料漏斗，所述收集箱的顶部固定连接有动力箱，所述动力箱内设有动力组件，动力组件上传动连接有驱动轴和连接板，所述驱动轴的顶端和底端分别与收集箱的顶部内壁和底部内壁转动连接，所述驱动轴上设有多个破碎刀，所述收集箱的顶部固定连接有固定板，固定板上转动连接有吸尘管，所述动力箱的顶部固定连接有集尘箱，所述集尘箱的左侧固定连接有吸尘机，所述吸尘机的输出端延伸至集尘箱内，所述吸尘机的输入端固定连接有软管，软管的一端与吸尘管固定连接，所述吸尘管的左侧设有吸尘罩，所述连接板的顶部转动连接有连杆，所述连杆的顶端与吸尘管的底部转动连接，通过吸尘机和吸尘管可以对粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健康造成影响，通过动力组件可以使吸尘管进行摆动，扩大了吸尘范围，同时可以使驱动轴和破碎刀转动，对残渣进行破碎处理，使得收集箱能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。

[0007] 优选的，所述动力组件包括驱动电机、蜗杆、蜗轮、传动杆、转盘、转动板、扇形齿轮、驱动齿轮、转动环、传动板和滑动板，所述驱动电机的顶部与动力箱的顶部内壁固定连接，所述驱动电机的输出轴与蜗杆的顶端固定连接，所述动力箱的后壁上转动连接有转轴，所述蜗轮固定套设在转轴上，所述蜗轮与蜗杆相啮合，所述传动杆的底端与蜗轮的前侧表面转动连接，所述动力箱的后壁上转动连接有固定轴，所述转盘和扇形齿轮均固定套设在固定轴上，所述扇形齿轮位于转盘的前侧，所述转动板的底部与转盘固定连接，所述传动杆的顶端与转动板的前侧转动连接，所述动力箱的后壁上转动连接有齿轮轴，所述驱动齿轮和转动环均固定套设在齿轮轴上，所述转动环位于驱动齿轮的前侧，所述半形齿轮与驱动

齿轮相啮合，所述传动板的前侧顶部固定连接有传动柱，传动柱的前端与转动环的内壁滑动连接，所述传动板的底部与滑动板的顶部固定连接，所述滑动板的左侧与连接板的右侧固定连接，驱动电机的输出轴可以使蜗杆转动，蜗杆可以使蜗轮逆时针转动，通过传动杆可以使转动板和转盘左右摆动，进而可以使扇形齿轮往复转动，扇形齿轮可以使驱动齿轮往复转动，这样可以使转动环上下摆动，通过传动柱可以使传动板纵向往复移动，传动板可以使滑动板纵向往复移动，滑动板可以使连接板纵向往复转动，通过连杆可以使吸尘管上下摆动，这样可以增大吸尘范围，使得吸尘效果更佳。

[0008] 优选的，所述收集箱的顶部固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的顶端与连接板的底部固定连接，伸缩杆可以使连接板移动更加稳固。

[0009] 优选的，所述蜗杆的底端固定连接有连接轴，所述连接轴的底端延伸至收集箱内，所述连接轴和驱动轴上均固定套设有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有皮带，蜗杆转动可以使连接轴转动，连接轴可以通过两个皮带轮和皮带使驱动轴转动，驱动轴可以使多个破碎刀转动，进而可以对残渣进行破碎处理，使得残渣体积变小，这样使得收集箱能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。

[0010] 优选的，所述动力箱的右侧内壁上开设有滑槽，所述滑动板的右侧与滑槽的右侧内壁滑动连接，滑槽可以使滑动板移动更加顺畅。

[0011] 优选的，所述传动板的顶部固定连接有限位板，所述限位板的左侧与动力箱的左侧内壁滑动连接，限位板可以使传动板能够平稳移动，不会发生位置偏移。

[0012] 有益效果：吸尘机可以使吸尘管和吸尘罩产生吸力，这样可以对收集过程中产生的粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健康造成影响，驱动电机的输出轴可以使蜗杆转动，蜗杆可以使蜗轮逆时针转动，通过传动杆可以使转动板和转盘左右摆动，进而可以使扇形齿轮往复转动，扇形齿轮可以使驱动齿轮往复转动，这样可以使转动环上下摆动，通过传动柱可以使传动板纵向往复移动，传动板可以使滑动板纵向往复移动，滑动板可以使连接板纵向往复转动，通过连杆可以使吸尘管上下摆动，这样可以增大吸尘范围，使得吸尘效果更佳。

[0013] 蜗杆转动可以使连接轴转动，连接轴可以通过两个皮带轮和皮带使驱动轴转动，驱动轴可以使多个破碎刀转动，进而可以对残渣进行破碎处理，使得残渣体积变小，这样使得收集箱能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。

[0014] 本实用新型结构合理，操作便利，通过吸尘机和吸尘管可以对粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健康造成影响，通过动力组件可以使吸尘管进行摆动，扩大了吸尘范围，同时可以使驱动轴和破碎刀转动，对残渣进行破碎处理，使得收集箱能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种建筑工程残渣收集器的主剖视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种建筑工程残渣收集器的动力箱剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种建筑工程残渣收集器的局部三维结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种建筑工程残渣收集器的A部分放大结构示意图。

[0019] 图中：1底座、2收集箱、3动力箱、4驱动轴、5连接板、6集尘箱、7吸尘机、8吸尘管、9

连杆、10驱动电机、11蜗杆、12蜗轮、13传动杆、14转盘、15转动板、16扇形齿轮、17驱动齿轮、18转动环、19传动板、20滑动板、21连接轴、22限位板、23滑槽、24伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4，一种建筑工程残渣收集器，包括底座1，底座1的底部四角位置上均设有万向轮，通过万向轮可以使底座1能够进行移动，灵活性更高，底座1的顶部固定连接有收集箱2，收集箱2上设有箱门，通过箱门，便于将收集箱2打开，方便对收集箱2内部残渣进行处理，收集箱2的顶部设有进料漏斗，收集箱2的顶部固定连接有动力箱3，动力箱3内设有动力组件，动力组件上传动连接有驱动轴4和连接板5，驱动轴4的顶端和底端分别与收集箱2的顶部内壁和底部内壁转动连接，驱动轴4上设有多个破碎刀，收集箱2的顶部固定连接有固定板，固定板上转动连接有吸尘管8，动力箱3的顶部固定连接有集尘箱6，集尘箱6的左侧固定连接有吸尘机7，吸尘机7的输出端延伸至集尘箱6内，吸尘机7的输入端固定连接有软管，软管的一端与吸尘管8固定连接，吸尘管8的左侧设有吸尘罩，吸尘罩为喇叭状，这样可以增大吸附面积，连接板5的顶部转动连接有连杆9，连杆9的顶端与吸尘管8的底部转动连接，动力组件包括驱动电机10、蜗杆11、蜗轮12、传动杆13、转盘14、转动板15、扇形齿轮16、驱动齿轮17、转动环18、传动板19和滑动板20，驱动电机10的顶部与动力箱3的顶部内壁固定连接，驱动电机10的输出轴与蜗杆11的顶端固定连接，动力箱3的后壁上转动连接有转轴，蜗轮12固定套设在转轴上，蜗轮12与蜗杆11相啮合，传动杆13的底端与蜗轮12的前侧表面转动连接，动力箱3的后壁上转动连接有固定轴，转盘14和扇形齿轮16均固定套设在固定轴上，扇形齿轮16位于转盘14的前侧，转动板15的底部与转盘14固定连接，传动杆13的顶端与转动板15的前侧转动连接，动力箱3的后壁上转动连接有齿轮轴，驱动齿轮17和转动环18均固定套设在齿轮轴上，转动环18位于驱动齿轮17的前侧，半形齿轮16与驱动齿轮17相啮合，传动板19的前侧顶部固定连接有传动柱，传动柱的前端与转动环18的内壁滑动连接，传动板19的底部与滑动板20的顶部固定连接，滑动板20的左侧与连接板5的右侧固定连接，蜗杆11的底端固定连接有连接轴21，连接轴21的底端延伸至收集箱2内，连接轴21和驱动轴4上均固定套设有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有皮带，吸尘机7可以使吸尘管8和吸尘罩产生吸力，这样可以对收集过程中产生的粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健康造成影响，驱动电机10的输出轴可以使蜗杆11转动，蜗杆11可以使蜗轮12逆时针转动，通过传动杆13可以使转动板15和转盘14左右摆动，进而可以使扇形齿轮16往复转动，扇形齿轮16可以使驱动齿轮17往复转动，这样可以使转动环18上下摆动，通过传动柱可以使传动板19纵向往复移动，传动板19可以使滑动板20纵向往复移动，滑动板20可以使连接板5纵向往复转动，通过连杆9可以使吸尘管8上下摆动，这样可以增大吸尘范围，使得吸尘效果更佳，蜗杆11转动可以使连接轴21转动，连接轴21可以通过两个皮带轮和皮带使驱动轴4转动，驱动轴4可以使多个破碎刀转动，进而可以对残渣进行破碎处理，使得残渣体积变小，这样使得收集箱2能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源，本实用新型结构合理，操作便利，通过吸尘机7和吸尘管8可以对粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健

康造成影响，通过动力组件可以使吸尘管8进行摆动，扩大了吸尘范围，同时可以使驱动轴4和破碎刀转动，对残渣进行破碎处理，使得收集箱2能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。

[0022] 本实用新型中，收集箱2的顶部固定连接有伸缩杆24，伸缩杆24的顶端与连接板5的底部固定连接，伸缩杆24可以使连接板5移动更加稳固。

[0023] 本实用新型中，动力箱3的右侧内壁上开设有滑槽23，滑动板20的右侧与滑槽23的右侧内壁滑动连接，滑槽23可以使滑动板20移动更加顺畅。

[0024] 本实用新型中，传动板19的顶部固定连接有限位板22，限位板22的左侧与动力箱3的左侧内壁滑动连接，限位板22可以使传动板19能够平稳移动，不会发生位置偏移。

[0025] 工作原理：具体使用时，首先将收集箱2推动至合适的位置，这时启动驱动电机10和吸尘机7，然后将残渣倒入进料漏斗内，吸尘机7可以使吸尘管8和吸尘罩产生吸力，这样可以对收集过程中产生的粉尘进行吸附，防止粉尘飞扬对人体健康造成影响，残渣会落入收集箱2内，驱动电机10的输出轴可以使蜗杆11转动，蜗杆11可以使蜗轮12逆时针转动，通过传动杆13可以使转动板15和转盘14左右摆动，进而可以使扇形齿轮16往复转动，扇形齿轮16可以使驱动齿轮17往复转动，这样可以使转动环18上下摆动，通过传动柱可以使传动板19纵向往复移动，传动板19可以使滑动板20纵向往复移动，滑动板20可以使连接板5纵向往复转动，通过连杆9可以使吸尘管8上下摆动，这样可以增大吸尘范围，使得吸尘效果更佳，蜗杆11转动可以使连接轴21转动，连接轴21可以通过两个皮带轮和皮带使驱动轴4转动，驱动轴4可以使多个破碎刀转动，进而可以对残渣进行破碎处理，使得残渣体积变小，这样使得收集箱2能够收集更多的残渣，同时破碎后的残渣便于回收再利用，节约了资源。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

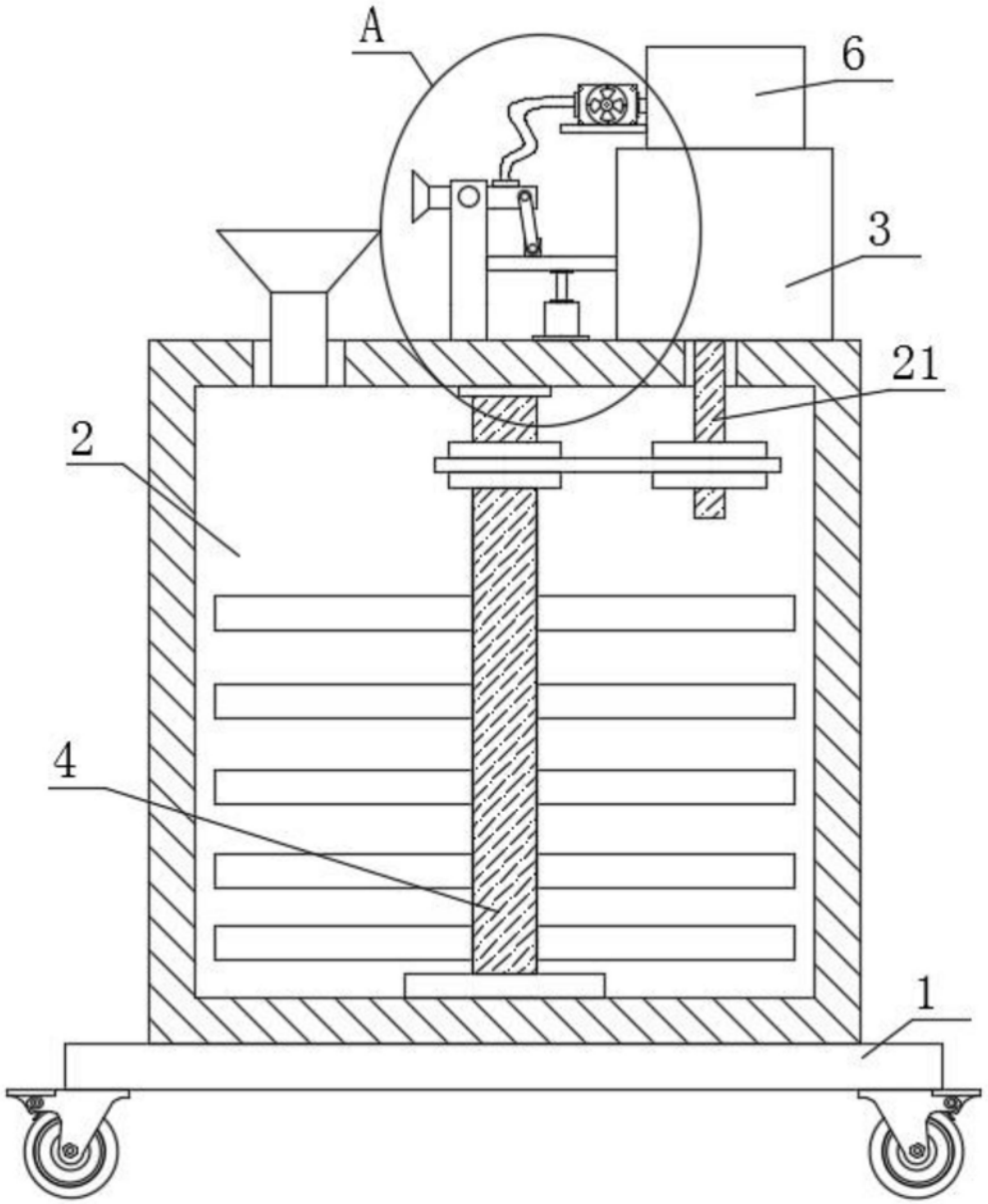


图1

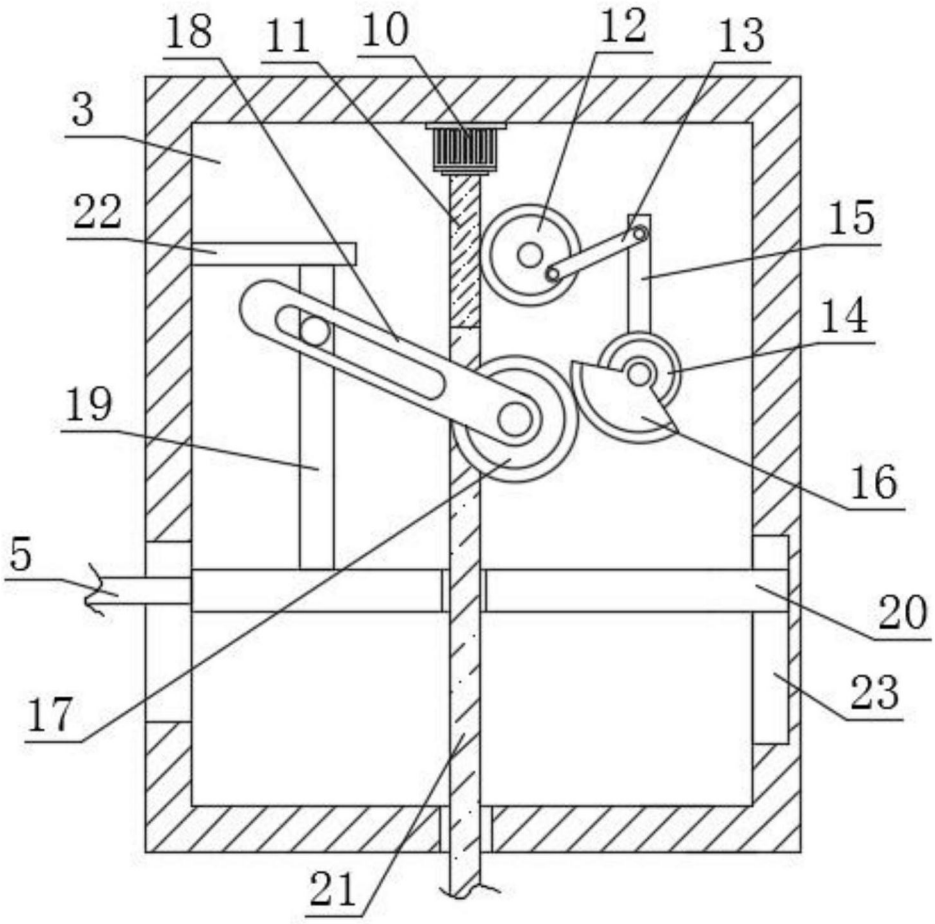


图2

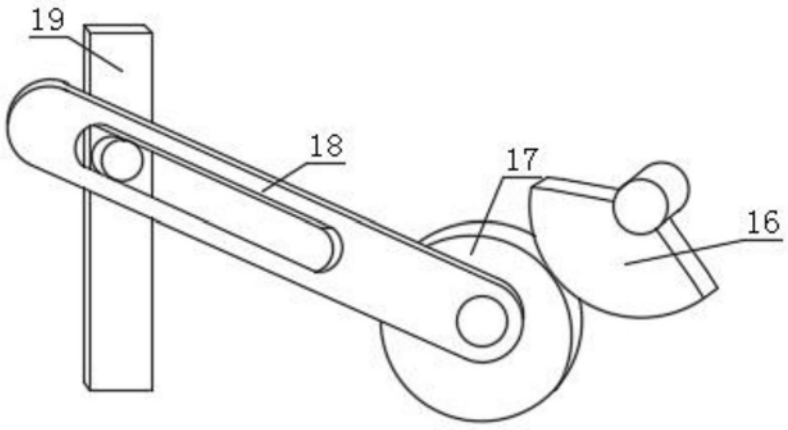


图3

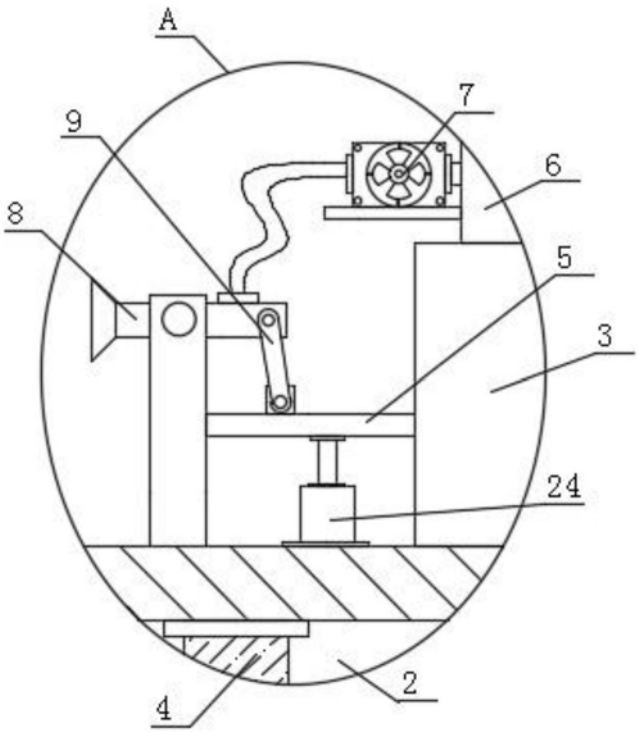


图4