(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219441823 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202223129840.7

(22)申请日 2022.11.24

(73)专利权人 湖北华域更新建设有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江岸区丹水池街堤角边135号-101号

(72)发明人 闫国庆 王孙强

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 黄珍丽

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B03C 1/26(2006.01)

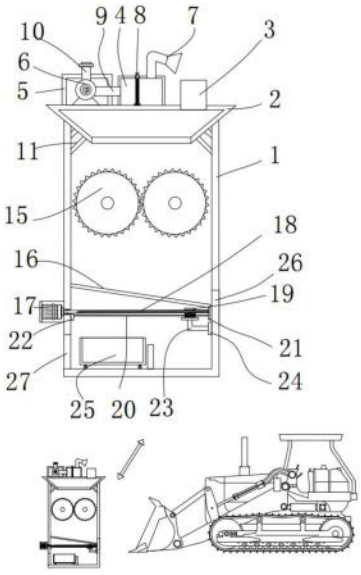
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构

(57)摘要

本实用新型提供一种用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构。所述用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构包括:箱体,所述箱体上设置有粉尘处理机构、破碎机构和金属分离机构;所述粉尘处理机构包括进料平台、进料口、过滤箱、风箱、风机、吸风口、过滤网、排风管、出风管和倾斜加固杆,所述进料平台固定安装在箱体上方,所述进料口固定安装在进料平台顶部并与进料平台相通,所述过滤箱固定安装在进料平台顶部,所述过滤网设置在过滤箱内。本实用新型提供的用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构可以简单有效的建筑垃圾进行分离回收,并对进料口进行防护,避免处理时粉尘飘出,影响人体健康或污染环境的优点。



CN 219441823 U

1.一种用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体上设置有粉尘处理机构、破碎机构和金属分离机构;

所述粉尘处理机构包括进料平台、进料口、过滤箱、风箱、风机、吸风口、过滤网、排风管、出风管和倾斜加固杆,所述进料平台固定安装在箱体上方,所述进料口固定安装在进料平台顶部并与进料平台相通,所述过滤箱固定安装在进料平台顶部,所述过滤网设置在过滤箱内,所述过滤网的顶部延伸至过滤箱外并与过滤箱滑动连接,所述吸风口固定安装在过滤箱的顶部,所述风箱固定安装在进料平台的顶部,所述风机固定安装在风箱内,所述出风管固定安装在风机的出风端,所述出风管的顶端延伸至风箱外,所述排风管固定安装在风机的进风端,所述排风管的一端与过滤箱固定连接;

所述破碎机构包括第一电机、两个圆形齿轮、两个转轴、两个破碎辊、送料板和排料口,所述第一电机固定安装在箱体外壁上,两个所述转轴转动安装在箱体内,两个所述转轴的一端均延伸至箱体外,两个所述圆形齿轮分别转动安装在两个转轴的一端,所述第一电机固定安装在箱体的一侧外壁上,所述第一电机的输出轴与对应的圆形齿轮固定连接,两个所述圆形齿轮相啮合,两个所述破碎辊分别固定套设在两个转轴上,所述送料板固定安装在箱体内,所述排料口开设在箱体一侧外壁上。

2.根据权利要求1所述环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构,其特征在于:所述金属分离机构包括第二电机、螺纹杆、内螺纹滑块、第一固定板、L形杆、电磁线圈、金属收集箱和金属物出料口,所述第二电机固定安装在箱体的一侧外壁上,所述螺纹杆转动安装在箱体内,所述螺纹杆的一端延伸至箱体外并与第二电机的输出轴固定连接,所述内螺纹滑块螺纹套设在螺纹杆上,所述第一固定板固定安装在送料板的底部,所述螺纹杆的一端与第一固定板转动连接,所述L形杆固定安装在内螺纹滑块的底部,所述电磁线圈固定安装在L形杆上,所述金属收集箱设置箱体内,所述金属物出料口开设在箱体的一侧外壁上。

3.根据权利要求1所述环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构,其特征在于:所述进料平台上固定安装有多个倾斜加固杆,多个所述倾斜加固杆相互远离的一端均与箱体的内壁固定连接。

4.根据权利要求2所述环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构,其特征在于:所述箱体的一侧内壁上固定安装有第二固定板,所述第一固定板和第二固定板之间固定安装有滑杆,所述滑杆贯穿内螺纹滑块并与内螺纹滑块滑动连接。

5.根据权利要求2所述环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构,其特征在于:所述金属收集箱的底部固定安装有四个滚轮,四个所述滚轮的底部均与箱体的底部内壁相接触。

6.根据权利要求2所述环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构,其特征在于:所述箱体的底部固定安装有定位板,所述金属收集箱的一侧与定位板相接触。

一种用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工地垃圾分离防护技术领域，尤其涉及一种用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类，建筑垃圾可分为工程渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等；按组成成分分类，建筑垃圾中可分为渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆、泥浆、沥青块、废塑料、废金属、废竹木等。建筑垃圾是指在工程中由于人为或者自然等原因产生的建筑废料，包括废渣土、弃土、淤泥以及弃料等。这些材料对于建筑本身而言是没有任何帮助的，但却是在建筑的过程中产生的物质，需要进行相应的处理，这样才能够达到理想的工程项目建设，正因为是一个整体的过程，所以其环节的考虑是更重要的，因此在建筑垃圾处理的时候需要用到建筑垃圾分离装置，进行有效的分离。

[0003] 相关技术中，公开了一种环保型建筑垃圾处理装置，包括处理箱，处理箱顶部设有进料漏斗，所述处理箱内从上到下依次设有塑料泡沫垃圾分离组件、破碎组件及磁选组件，所述处理箱下端侧壁设有第一活动门，本实用新型能够对建筑垃圾进行分类收集，便于对建筑垃圾的回收再利用，同时，整个建筑垃圾处理过程均在处理箱中完成，不会向外界环境中排放粉尘，不仅可以实现建筑垃圾的处理回收再利用，还不会对环境造成二次污染，整个过程绿色环保，符合可持续发展的建设需求。

[0004] 但是，上述结构中还存在不足之处，其装置在对建筑垃圾进行分离回收时，未对进料口进行防护，大量的粉尘从进料口飘出，此时，工作人员离进料斗的位置比较近，容易被工作人员通过鼻腔吸入，影响人体健康造成影响。

[0005] 因此，有必要提供一种新的环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以简单有效的建筑垃圾进行分离回收，并对进料口进行防护，避免处理时粉尘飘出，影响人体健康或污染环境的用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的装置。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的装置包括：箱体，所述箱体上设置有粉尘处理机构、破碎机构和金属分离机构；

[0008] 所述粉尘处理机构包括进料平台、进料口、过滤箱、风箱、风机、吸风口、过滤网、排风管、出风管和倾斜加固杆，所述进料平台固定安装在箱体上方，所述进料口固定安装在进料平台顶部并与进料平台相通，所述过滤箱固定安装在进料平台顶部，所述过滤网设置在过滤箱内，所述过滤网的顶部延伸至过滤箱外并与过滤箱滑动连接，所述吸风口固定安装在过滤箱的顶部，所述风箱固定安装在进料平台的顶部，所述风机固定安装在风箱内，所述

出风管固定安装在风机的出风端，所述出风管的顶端延伸至风箱外，所述排风管固定安装在风机的进风端，所述排风管的一端与过滤箱固定连接；

[0009] 所述破碎机构包括第一电机、两个圆形齿轮、两个转轴、两个破碎辊、送料板和排料口，所述第一电机固定安装在箱体外壁上，两个所述转轴转动安装在箱体内，两个所述转轴的一端均延伸至箱体外，两个所述圆形齿轮分别转动安装在两个转轴的一端，所述第一电机固定安装在箱体的一侧外壁上，所述第一电机的输出轴与对应的圆形齿轮固定连接，两个所述圆形齿轮相啮合，两个所述破碎辊分别固定套设在两个转轴上，所述送料板固定安装在箱体内，所述排料口开设在箱体一侧外壁上。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案，所述金属分离机构包括第二电机、螺纹杆、内螺纹滑块、第一固定板、L形杆、电磁线圈、金属收集箱和金属物出料口，所述第二电机固定安装在箱体的一侧外壁上，所述螺纹杆转动安装在箱体内，所述螺纹杆的一端延伸至箱体外并与第二电机的输出轴固定连接，所述内螺纹滑块螺纹套设在螺纹杆上，所述第一固定板固定安装在送料板的底部，所述螺纹杆的一端与第一固定板转动连接，所述L形杆固定安装在内螺纹滑块的底部，所述电磁线圈固定安装在L形杆上，所述金属收集箱设置箱体内，所述金属物出料口开设在箱体的一侧外壁上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案，所述进料平台上固定安装有多个倾斜加固杆，多个所述倾斜加固杆相互远离的一端均与箱体的内壁固定连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案，所述箱体的一侧内壁上固定安装有第二固定板，所述第一固定板和第二固定板之间固定安装有滑杆，所述滑杆贯穿内螺纹滑块并与内螺纹滑块滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案，所述金属收集箱的底部固定安装有四个滚轮，四个所述滚轮的底部均与箱体的底部内壁相接触。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案，所述箱体的底部固定安装有定位板，所述金属收集箱的一侧与定位板相接触。

[0015] 与相关技术相比较，本实用新型提供的用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的装置具有如下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过设置粉尘处理机构，能对进料口的粉尘进行充分的吸收过滤，以此避免影响人体健康或污染空气环境；

[0017] 2、本实用新型通过设置破碎机构，使得能对简单有效的对建筑垃圾进行破碎；

[0018] 3、本实用新型通过设置金属分离机构，能够有效对破碎后建筑垃圾内的金属进行吸附，并对其进行集中，便于后续回收。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的正视剖视结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的俯视剖视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中金属分离机构的部分放大结构示意图。

[0023] 图中：1、箱体；2、进料平台；3、进料口；4、过滤箱；5、风箱；6、风机；7、吸风口；8、过滤网；9、排风管；10、出风管；11、倾斜加固杆；12、第一电机；13、圆形齿轮；14、转轴；15、破碎辊；16、送料板；17、第二电机；18、螺纹杆；19、内螺纹滑块；20、滑杆；21、第一固定板；22、第二固定板；23、L形杆；24、电磁线圈；25、金属收集箱；26、排料口；27、金属物出料口。

具体实施方式

[0024] 请结合参阅图1、图2和图3，其中，图1为本实用新型用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的正视剖视结构示意图；图2为本实用新型用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构的俯视剖视结构示意图；图3为本实用新型中金属分离机构的部分放大结构示意图。用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构装置包括：箱体1，所述箱体1上设置有粉尘处理机构、破碎机构和金属分离机构；

[0025] 所述粉尘处理机构包括进料平台2、进料口3、过滤箱4、风箱5、风机6、吸风口7、过滤网8、排风管9、出风管10和倾斜加固杆11，所述进料平台2固定安装在箱体1上方，所述进料口3固定安装在进料平台2顶部并与进料平台2相通，所述过滤箱4固定安装在进料平台2顶部，所述过滤网8设置在过滤箱4内，所述过滤网8的顶部延伸至过滤箱4外并与过滤箱4滑动连接，所述吸风口7固定安装在过滤箱4的顶部，所述风箱5固定安装在进料平台2的顶部，所述风机6固定安装在风箱5内，所述出风管10固定安装在风机6的出风端，所述出风管10的顶端延伸至风箱5外，所述排风管9固定安装在风机6的进风端，所述排风管9的一端与过滤箱4固定连接；

[0026] 所述破碎机构包括第一电机12、两个圆形齿轮13、两个转轴14、两个破碎辊15、送料板16和排料口26，所述第一电机12固定安装在箱体1外壁上，两个所述转轴14转动安装在箱体1内，两个所述转轴14的一端均延伸至箱体1外，两个所述圆形齿轮13分别转动安装在两个转轴14的一端，所述第一电机12固定安装在箱体1的一侧外壁上，所述第一电机12的输出轴与对应的圆形齿轮13固定连接，两个所述圆形齿轮13相啮合，两个所述破碎辊15分别固定套设在两个转轴14上，所述送料板16固定安装在箱体1内，所述排料口26开设在箱体1一侧外壁上。

[0027] 如图1和图3所示，所述金属分离机构包括第二电机17、螺纹杆18、内螺纹滑块19、第一固定板21、L形杆23、电磁线圈24、金属收集箱25和金属物出料口27，所述第二电机17固定安装在箱体1的一侧外壁上，所述螺纹杆18转动安装在箱体1内，所述螺纹杆18的一端延伸至箱体1外并与第二电机17的输出轴固定连接，所述内螺纹滑块19螺纹套设在螺纹杆18上，所述第一固定板21固定安装在送料板16的底部，所述螺纹杆18的一端与第一固定板21转动连接，所述L形杆23固定安装在内螺纹滑块19的底部，所述电磁线圈24固定安装在L形杆23上，所述金属收集箱25设置箱体1内，所述金属物出料口27开设在箱体1的一侧外壁上；

[0028] 通过设置金属分离机构，能够有效对破碎后建筑垃圾内的金属进行吸附，并对其进行集中，便于后续回收。

[0029] 如图1所示，所述进料平台2上固定安装有多个倾斜加固杆11，多个所述倾斜加固杆11相互远离的一端均与箱体1的内壁固定连接；

[0030] 通过设置倾斜加固杆11可以有效地支撑进料平台2，使其更加稳固，承受的重量增大防止断裂。

[0031] 如图1和图3所示，所述箱体1的一侧内壁上固定安装有第二固定板22，所述第一固定板21和第二固定板22之间固定安装有滑杆20，所述滑杆20贯穿内螺纹滑块19并与内螺纹滑块19滑动连接；

[0032] 通过设置滑杆20，能够使内螺纹滑块19在滑杆20上平稳的水平滑动，可以有效运送金属物精准收集到指定的金属收集箱25内。

[0033] 如图1所示，所述金属收集箱25的底部固定安装有四个滚轮，四个所述滚轮的底部均与箱体1的底部内壁相接触；

[0034] 通过设置滚轮，使得能够使金属收集箱25在箱体1内部滑动，便于取出金属收集箱25。

[0035] 如图1所示，所述箱体1的底部固定安装有定位板，所述金属收集箱25的一侧与定位板相接触；

[0036] 通过设置定位板，使金属收集箱25能够定点定位到达指定的位置进行收集金属物。

[0037] 本实用新型提供的用于环保型建筑垃圾分离回收器的防护结构装置的工作原理如下：

[0038] 第一步骤：在对建筑垃圾进行处理时，通过进料口3进料后从进料平台2倾斜滑落至箱体1内，掉落到破碎辊15上，第一电机12带动圆形齿轮13开始转动，圆形齿轮13带动转轴14转动，转轴14带动破碎辊15开始转动对掉落的物体进行破碎处理，破碎后的垃圾掉落至送料板16上顺势滑落至排料口26；

[0039] 第二步骤：在对建筑垃圾进行处理时，进料口3在进料的过程中，风机6和过滤箱4开始运转从吸风口7开始吸入粉尘经过过滤网8过滤，由排风管9进入风机6内从出风管10排出；

[0040] 第三步骤：物体滑落至排料口26时，电磁线圈24通电后的L形杆23开始进行吸附金属物，当吸附足够的金属物后开启第二电机17，第二电机17带动螺纹杆18转动，螺纹杆18带动内螺纹滑块19移动包括L形杆23上面的吸附物，当L形杆23移动到金属收集箱25上方时，停止对电磁线圈24供电，断电后吸附的金属物边掉落至金属收集箱25内，继续重复流程便可达到对金属物分离的效果。

[0041] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体，申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现；

[0042] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，且本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0043] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用，在其它相关的技术领域，本实用新型的范围由所

附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

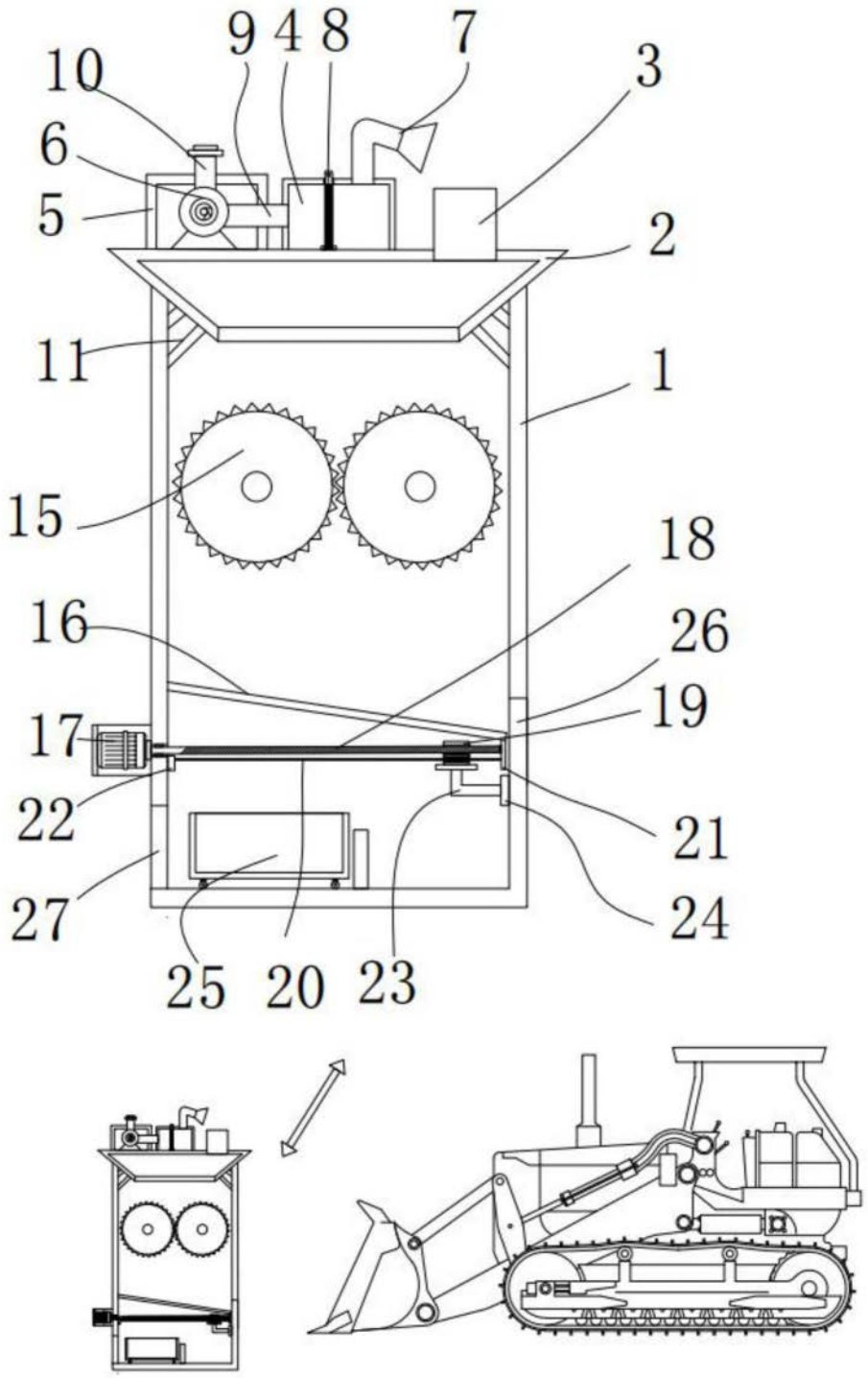


图1

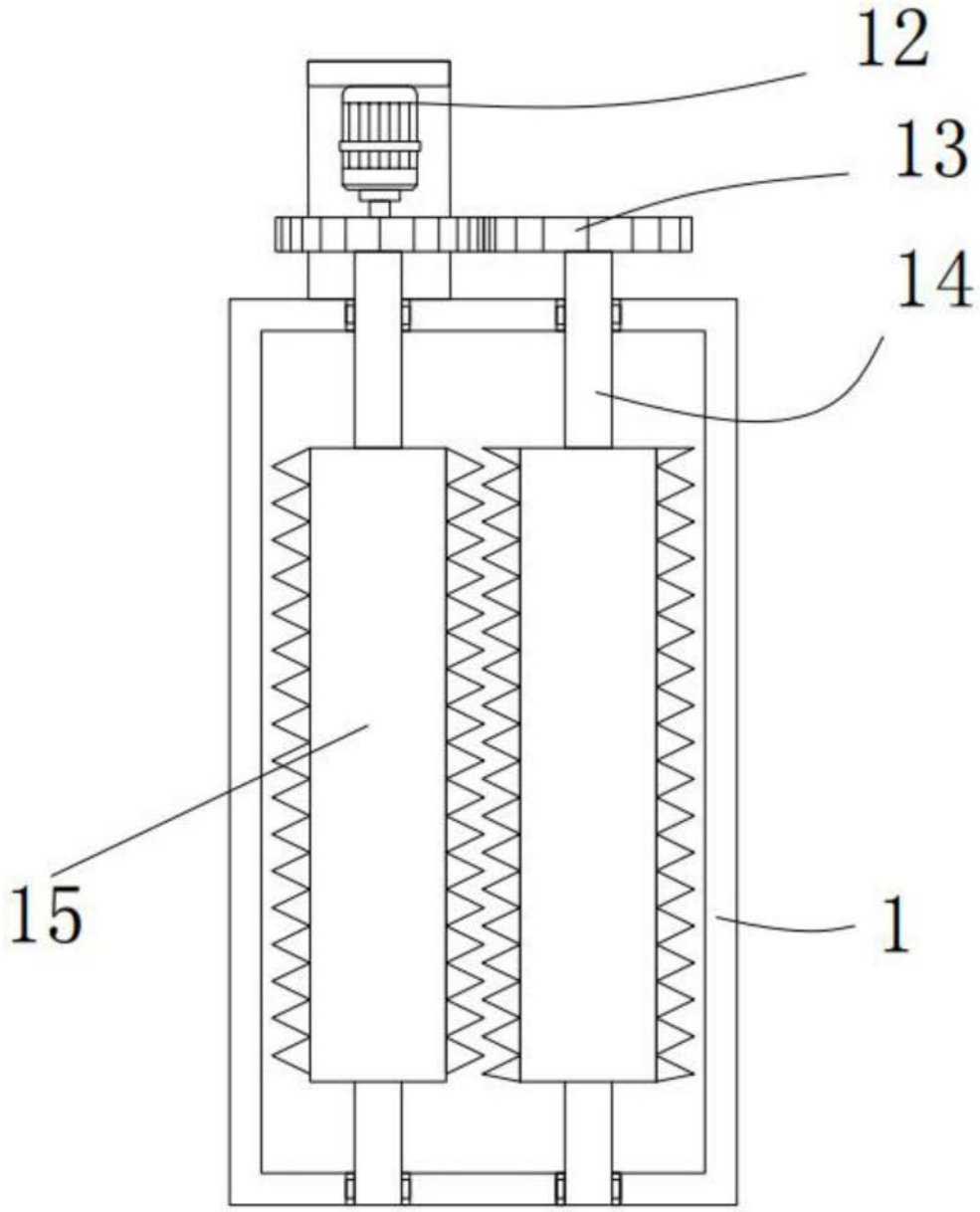


图2

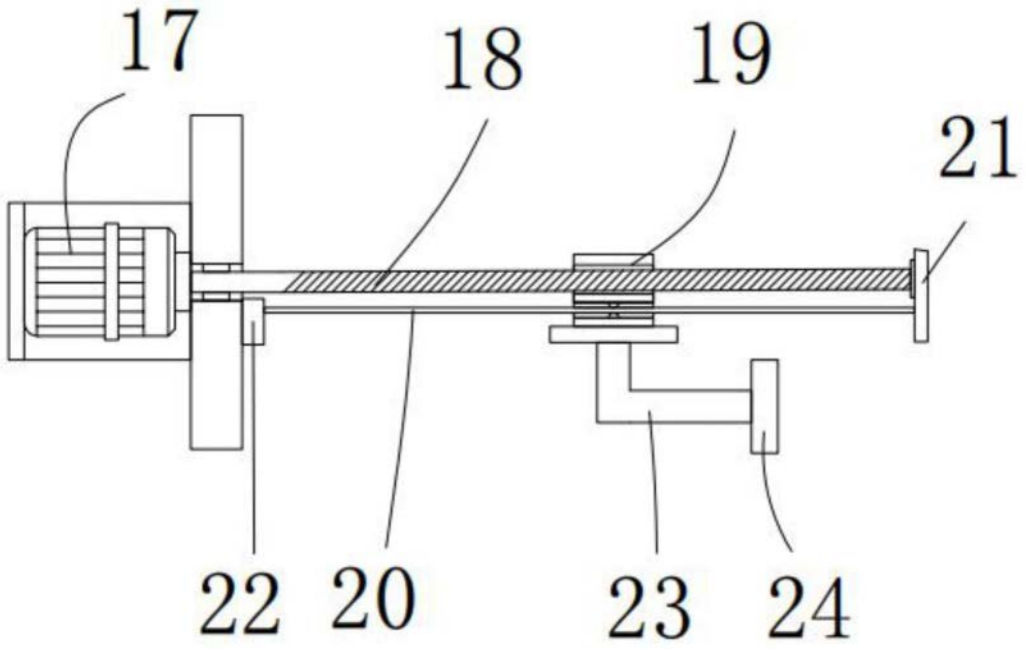


图3