



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222358986 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420509842.9

B09B 3/32 (2022.01)

(22) 申请日 2024.03.15

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 101/85 (2022.01)

(73) 专利权人 佛山方古纸品包装有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇  
银河工业区高鹏飞厂房之二(住所申  
报)

(72) 发明人 潘德斌 韦幼兰 成杨

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32475

专利代理师 周彤

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2022.01)

B02C 23/18 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

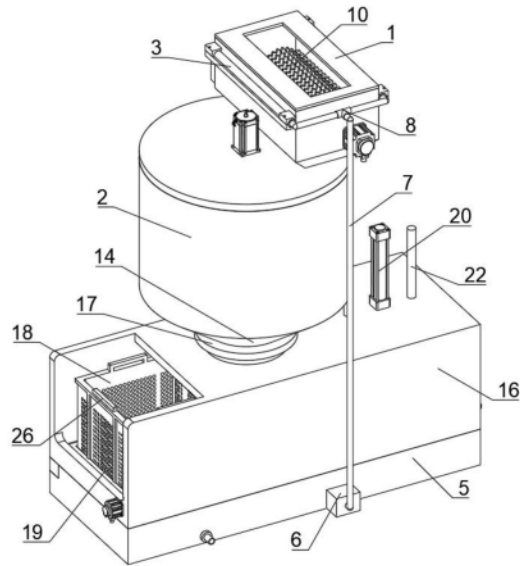
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种纸箱生产用边角料粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及纸箱生产技术领域,具体地说,涉及一种纸箱生产用边角料粉碎装置。其包括初级粉碎箱和次级粉碎箱,初级粉碎箱内设置有用于对纸箱边角料进行处理的粗碎组件,次级粉碎箱的内部设置有用于对纸箱边角料进行处理的细碎组件;初级粉碎箱的两侧外壁均固定连接支撑架,两个支撑架的上表面均固定连接有集水管,两个集水管的外壁均连通有多个喷头,多个喷头均贯穿初级粉碎箱的内壁并延伸至初级粉碎箱的内部;本实用新型通过设置的水泵将存水箱内的水输送至两个集水管内,并通过喷头喷出,可以在边角料的破碎过程中进行降尘,并且将边角料混合成纸浆,方便后续通过压缩组件对纸浆进行压缩,减少体积,便于后续进行处理。



1. 一种纸箱生产用边角料粉碎装置,包括初级粉碎箱(1)和次级粉碎箱(2),其特征在于:所述初级粉碎箱(1)内设置有用于对纸箱边角料进行处理的粗碎组件,所述次级粉碎箱(2)的内部设置有用于对纸箱边角料进行处理的细碎组件;

所述初级粉碎箱(1)的两侧外壁均固定连接有支撑架(15),两个所述支撑架(15)的上表面均固定连接有集水管(3),两个所述集水管(3)的外壁均连通有多个喷头(4),多个所述喷头(4)均贯穿初级粉碎箱(1)的内壁并延伸至初级粉碎箱(1)的内部;

所述次级粉碎箱(2)的下端连通有压缩组件,所述压缩组件的下端设置有存水箱(5),所述存水箱(5)的外壁固定安装有水泵(6),所述水泵(6)的进水端通过管道与存水箱(5)的内部进行连通,所述水泵(6)的出水端连通有输水管道(7),所述输水管道(7)的另一端通过三通接头(8)与两个集水管(3)进行连通。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用边角料粉碎装置,其特征在于:所述粗碎组件包括有两个控制杆(9),两个所述控制杆(9)转动连接在初级粉碎箱(1)的内部,两个所述控制杆(9)的外部均固定连接有破碎辊(10),所述初级粉碎箱(1)的外壁固定安装有电机,所述电机的输出端与其中一个控制杆(9)的一端固定连接有,两个所述控制杆(9)的另一端均贯穿初级粉碎箱(1)并固定连接有齿轮(11),两个所述齿轮(11)相互啮合,所述初级粉碎箱(1)的两侧内壁均设置有多个与破碎辊(10)相适配的齿块。

3. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用边角料粉碎装置,其特征在于:所述细碎组件至少包括有斩拌轴(12),所述斩拌轴(12)转动连接在次级粉碎箱(2)的内部,所述斩拌轴(12)的外部固定连接有多个与次级粉碎箱(2)内壁相对应的斩拌刀片(13),所述次级粉碎箱(2)的上表面固定安装有电机,所述电机的输出端与斩拌轴(12)的上端固定连接,所述初级粉碎箱(1)的下端通过漏斗与次级粉碎箱(2)进行连通,所述次级粉碎箱(2)的底部连通有下料管(14),所述次级粉碎箱(2)的内壁上端固定连接有支撑架(15),所述斩拌轴(12)与支撑架(15)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用边角料粉碎装置,其特征在于:所述压缩组件包括有处理箱(16),所述处理箱(16)设置于次级粉碎箱(2)的下方,且所述处理箱(16)通过下料管(14)与次级粉碎箱(2)进行连通,所述下料管(14)上设置有阀门(17),所述处理箱(16)的内部设置有压缩框(18),所述压缩框(18)的外壁开设有多个沥水孔(19),所述处理箱(16)的上表面固定安装有液压杆(20),所述液压杆(20)的下端贯穿处理箱(16)并固定连接有与压缩框(18)内壁相适配的压板(21),所述压板(21)的上表面对称固定连接有导向杆(22),所述处理箱(16)内部开设有与导向杆(22)相适配的导向槽。

5. 根据权利要求4所述的一种纸箱生产用边角料粉碎装置,其特征在于:所述处理箱(16)的内壁对称转动连接有单向螺杆(23),所述处理箱(16)的内壁设置有与压缩框(18)底部相适配的安装架(24),所述安装架(24)的外壁对称固定连接有与单向螺杆(23)螺纹连接的滑动块(25),所述处理箱(16)的外壁固定安装有电机,所述电机的输出端与其中一个单向螺杆(23)的一端固定连接,两个所述单向螺杆(23)的另一端贯穿处理箱(16)并通过皮带配合皮带轮传动连接,所述压缩框(18)的上固定连接有挡板(26)。

6. 根据权利要求4所述的一种纸箱生产用边角料粉碎装置,其特征在于:所述处理箱(16)的内底端开设有泄水槽(27),所述存水箱(5)通过泄水槽(27)与处理箱(16)进行连通,所述泄水槽(27)的正下方设置有过滤框(28),所述存水箱(5)的外壁开设有用于安装过滤

框 (28) 的安装槽。

## 一种纸箱生产用边角料粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱生产技术领域,具体地说,涉及一种纸箱生产用边角料粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 纸箱包装是指产品在流通过程中,为保护产品、方便储运、促进销售,采用纸质箱体对产品所进行的包装,纸箱包装具有取材容易、重量轻、容易印刷、设计成型容易、成本低廉等特点,广泛被用于商品的销售包装和运输包装。

[0003] 纸箱在生产过程中往往会产生较多的边角料,这些边角料属于废物,并且需要对其进行回收处理,由于纸箱的边角料体积较大,人工回收较为的麻烦,而且费时费力,存放时占用空间大,因此需要对边角料进行破碎处理,而破碎过程中容易造成会产生大量的粉尘,粉尘容易从粉碎装置的进料口溢出,影响周边的环境,并且粉碎后的碎屑体积膨胀,容易从储存容器中溢出,不便于进行后续的处理。

[0004] 鉴于此,我们提出一种纸箱生产用边角料粉碎装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种纸箱生产用边角料粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种纸箱生产用边角料粉碎装置,包括初级粉碎箱和次级粉碎箱,所述初级粉碎箱内设置有用于对纸箱边角料进行处理的粗碎组件,所述次级粉碎箱的内部设置有用于对纸箱边角料进行处理的细碎组件;

[0007] 所述初级粉碎箱的两侧外壁均固定连接支撑架,两个所述支撑架的上表面均固定连接集水管,两个所述集水管的外壁均连通有多个喷头,多个所述喷头均贯穿初级粉碎箱的内壁并延伸至初级粉碎箱的内部;

[0008] 所述次级粉碎箱的下端连通有压缩组件,所述压缩组件的下端设置有存水箱,所述存水箱的外壁固定安装有水泵,所述水泵的进水端通过管道与存水箱的内部进行连通,所述水泵的出水端连通有输水管道,所述输水管道的另一端通过三通接头与两个集水管进行连通。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述粗碎组件包括有两个控制杆,两个所述控制杆转动连接在初级粉碎箱的内部,两个所述控制杆的外部均固定连接破碎辊,所述初级粉碎箱的外壁固定安装有电机,所述电机的输出端与其中一个控制杆的一端固定连接,两个所述控制杆的另一端均贯穿初级粉碎箱并固定连接齿轮,两个所述齿轮相互啮合,所述初级粉碎箱的两侧内壁均设置多个与破碎辊相适配的齿块。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述细碎组件至少包括有斩拌轴,所述斩拌轴转动连接在次级粉碎箱的内部,所述斩拌轴的外部固定连接多个与次级粉碎箱内壁相对应的斩拌刀片,所述次级粉碎箱的上表面固定安装有电机,所述电机的输出端与斩拌轴的上

端固定连接,所述初级粉碎箱的下端通过漏斗与次级粉碎箱进行连通,所述次级粉碎箱的底部连通有下料管,所述次级粉碎箱的内壁上端固定连接有支撑架,所述斩拌轴与支撑架转动连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述压缩组件包括有处理箱,所述处理箱设置于次级粉碎箱的下方,且所述处理箱通过下料管与次级粉碎箱进行连通,所述下料管上设置有阀门,所述处理箱的内部设置有压缩框,所述压缩框的外壁开设有多个沥水孔,所述处理箱的上表面固定安装有液压杆,所述液压杆的下端贯穿处理箱并固定连接有与压缩框内壁相适配的压板,所述压板的上表面对称固定连接有导向杆,所述处理箱内部开设有与导向杆相适配的导向槽。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述处理箱的内壁对称转动连接有单向螺杆,所述处理箱的内壁设置有与压缩框底部相适配的安装架,所述安装架的外壁对称固定连接与单向螺杆螺纹连接的滑动块,所述处理箱的外壁固定安装有电机,所述电机的输出端与其中一个单向螺杆的一端固定连接,两个所述单向螺杆的另一端贯穿处理箱并通过皮带配合皮带轮传动连接,所述压缩框的上固定连接有挡板。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述处理箱的内底端开设有泄水槽,所述存水箱通过泄水槽与处理箱进行连通,所述泄水槽的正下方设置有过滤框,所述存水箱的外壁开设有用于安装过滤框的安装槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 该一种纸箱生产用边角料粉碎装置中,通过设置的水泵将存水箱内的水输送至两个集水管内并通过多个喷头喷出,从而在初级粉碎箱内粗碎组件对纸箱边角料进行初步破碎时,不会出现扬尘,并且水会随着初步破碎的边角料一同进入次级粉碎箱内进行进一步的破碎,使得破碎过程中不会有粉尘对外界环境造成污染,而在次级粉碎箱纸箱边角料和水混合成纸浆后,可以防止破碎后的碎屑体积膨胀,方便后续通过压缩组件进行压缩,进一步减少体积,便于后续进行处理,并且压缩产生的污水会流入存水箱内进行重复利用,降低水资源的损耗。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型初级粉碎箱处的结构图;

[0018] 图3为本实用新型次级粉碎箱处的剖切结构图;

[0019] 图4为本实用新型处理箱处的剖切结构图;

[0020] 图5为本实用新型过滤框处的结构图。

[0021] 图中各个标号意义为:

[0022] 1、初级粉碎箱;2、次级粉碎箱;3、集水管;4、喷头;5、存水箱;6、水泵;7、输水管道;8、三通接头;9、控制杆;10、破碎辊;11、齿轮;12、斩拌轴;13、斩拌刀片;14、下料管;15、支撑架;16、处理箱;17、阀门;18、压缩框;19、沥水孔;20、液压杆;21、压板;22、导向杆;23、单向螺杆;24、安装架;25、滑动块;26、挡板;27、泄水槽;28、过滤框。

## 具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1—图5所示,本实施例提供一种纸箱生产用边角料粉碎装置,包括初级粉碎箱1和次级粉碎箱2,初级粉碎箱1内设置有用于对纸箱边角料进行处理的粗碎组件,次级粉碎箱2的内部设置有用于对纸箱边角料进行处理的细碎组件;

[0025] 初级粉碎箱1的两侧外壁均固定连接支撑架15,两个支撑架15的上表面均固定连接集水管3,两个集水管3的外壁均连通有多个喷头4,多个喷头4均贯穿初级粉碎箱1的内壁并延伸至初级粉碎箱1的内部;

[0026] 次级粉碎箱2的下端连通有压缩组件,压缩组件的下端设置有存水箱5,存水箱5的外壁固定安装有水泵6,水泵6的进水端通过管道与存水箱5的内部进行连通,水泵6的出水端连通有输水管道7,输水管道7的另一端通过三通接头8与两个集水管3进行连通。

[0027] 上述工作原理:使用时,将纸箱边角料放置到初级粉碎箱1内进行初步进行破碎,接着再通过次级粉碎箱2进行进一步的破碎处理,而在初级粉碎箱1内粗碎组件对纸箱边角料进行破碎时,水泵6将存水箱5内的水通过输水管道7输送至两个集水管3内,再通过设置的多个喷头4喷出,从而可以在粗碎组件对纸箱边角料进行初步破碎时降尘处理,并且水可以顺着漏斗流入次级粉碎箱2内,而在次级粉碎箱2内细碎组件对纸箱边角料进行进一步的破碎处理时,水会和纸箱边角料进行混合,从而在纸箱边角料的破碎过程中不会产生粉尘,从而在纸箱边角料破碎过程中不会对外界环境造成影响,并且水会降低纸箱边角料破碎后体积的膨胀,在纸箱边角料破碎与水混合成纸浆后,落入压缩组件内进行压缩,降低纸箱边角料的体积,并可以将纸箱边角料内的水挤出,使其进入存水箱5内,方便重复利用,减少水资源消耗。

[0028] 为了方便对纸箱边角料进行初步破碎,所以粗碎组件包括有两个控制杆9,两个控制杆9转动连接在初级粉碎箱1的内部,两个控制杆9的外部均固定连接破碎辊10,初级粉碎箱1的外壁固定安装有电机,电机的输出端与其中一个控制杆9的一端固定连接,两个控制杆9的另一端均贯穿初级粉碎箱1并固定连接齿轮11,两个齿轮11相互啮合,初级粉碎箱1的两侧内壁均设置有多个与破碎辊10相适配的齿块,使用时,电机带动其中一个控制杆9进行转动,而在两个齿轮11的配合下,可以使得两个控制杆9同时进行转动,从而在将纸箱边角料放置在初级粉碎箱1内时,设置的两个破碎辊10转动对纸箱边角料进行破碎。

[0029] 考虑到需要保证对纸箱边角料的破碎效果,所以细碎组件至少包括有斩拌轴12,斩拌轴12转动连接在次级粉碎箱2的内部,斩拌轴12的外部固定连接多个与次级粉碎箱2内壁相对应的斩拌刀片13,次级粉碎箱2的上表面固定安装有电机,电机的输出端与斩拌轴12的上端固定连接,初级粉碎箱1的下端通过漏斗与次级粉碎箱2进行连通,次级粉碎箱2的底部连通有下料管14,次级粉碎箱2的内壁上端固定连接支撑架15,斩拌轴12与支撑架15转动连接,在纸箱边角料进行初步破碎后落入次级粉碎箱2内,接着电机驱动斩拌轴12进行转动,从而使得多个斩拌刀片13对纸箱边角料进行破碎,将其粉碎成碎末状。

[0030] 为了方便对破碎后的纸箱边角料进行压缩,方便后续的收集处理,所以压缩组件

包括有处理箱16,处理箱16设置于次级粉碎箱2的下方,且处理箱16通过下料管14与次级粉碎箱2进行连通,下料管14上设置有阀门17,处理箱16的内部设置有压缩框18,压缩框18的外壁开设有多个沥水孔19,处理箱16的上表面固定安装有液压杆20,液压杆20的下端贯穿处理箱16并固定连接有与压缩框18内壁相适配的压板21,压板21的上表面对称固定连接有导向杆22,处理箱16内部开设有与导向杆22相适配的导向槽,使用时,收集有破碎后纸箱边角料的压缩框18移动到压板21的正下方,接着,液压杆20带动压板21向下移动,对压缩框18内的纸箱边角料进行压缩,并将废水从多个沥水孔19排出,设置的导向杆22可以保证压板21下移时候的稳定精准。

[0031] 在运行中需要方便将压缩框18从下料管14处移动至压板21处,所以处理箱16的内壁对称转动连接有单向螺杆23,处理箱16的内壁设置有与压缩框18底部相适配的安装架24,安装架24的外壁对称固定连接有与单向螺杆23螺纹连接的滑动块25,处理箱16的外壁固定安装有电机,电机的输出端与其中一个单向螺杆23的一端固定连接,两个单向螺杆23的另一端贯穿处理箱16并通过皮带配合皮带轮传动连接,压缩框18的上固定连接有挡板26,使用时,将压缩框18放置到安装架24内,接着,电机启动,带动其中一个单向螺杆23进行转动,而在皮带与皮带轮的配合下可以使得另一个单向螺杆23同步进行转动,从而在滑动块25的作用下可以使得安装架24带动压缩框18进行移动,从而在将处理后的纸箱边角料投入压缩框18内后,可以到压板21处进行压缩。

[0032] 另外防止对纸箱边角料处理后的水对水泵6的使用造成影响,所以处理箱16的内底端开设有泄水槽27,存水箱5通过泄水槽27与处理箱16进行连通,泄水槽27的正下方设置有过滤框28,存水箱5的外壁开设有用于安装过滤框28的安装槽,在压缩组件对和水混合的纸箱边角料进行处理好,可以使得水通过泄水槽27流入存水箱5内,而设置的过滤框28可以对水进行过滤,从而防止碎纸杂质进入存水箱5内,影响后续水泵6的使用。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

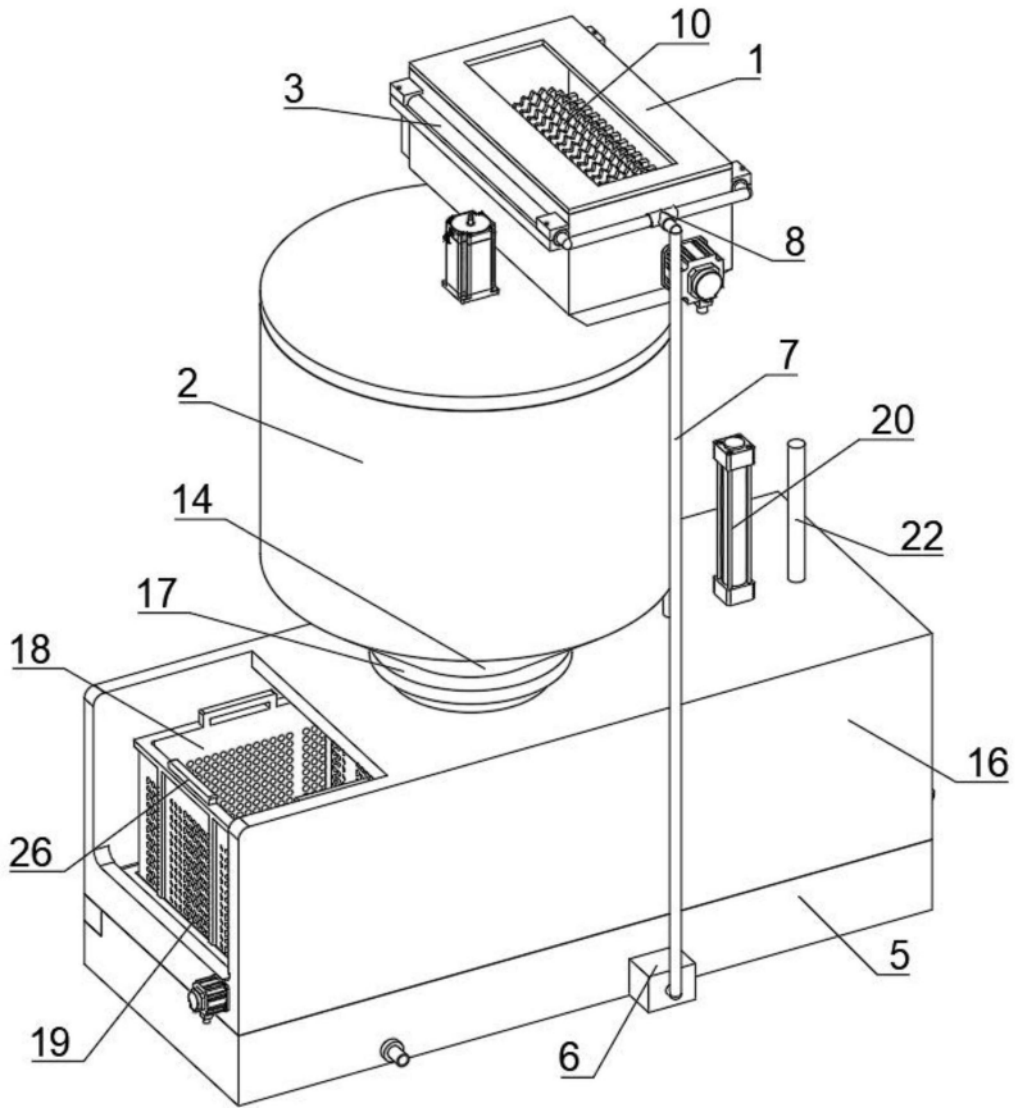


图1

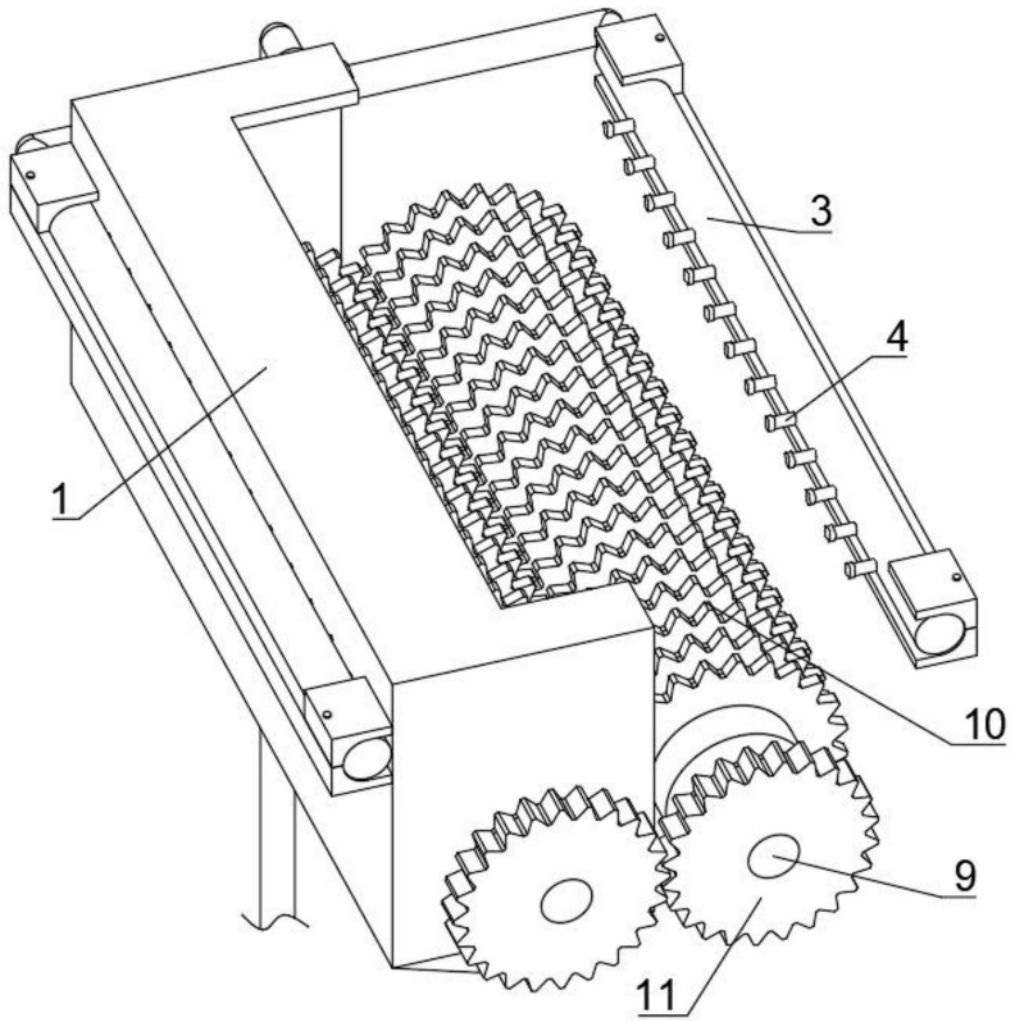


图2

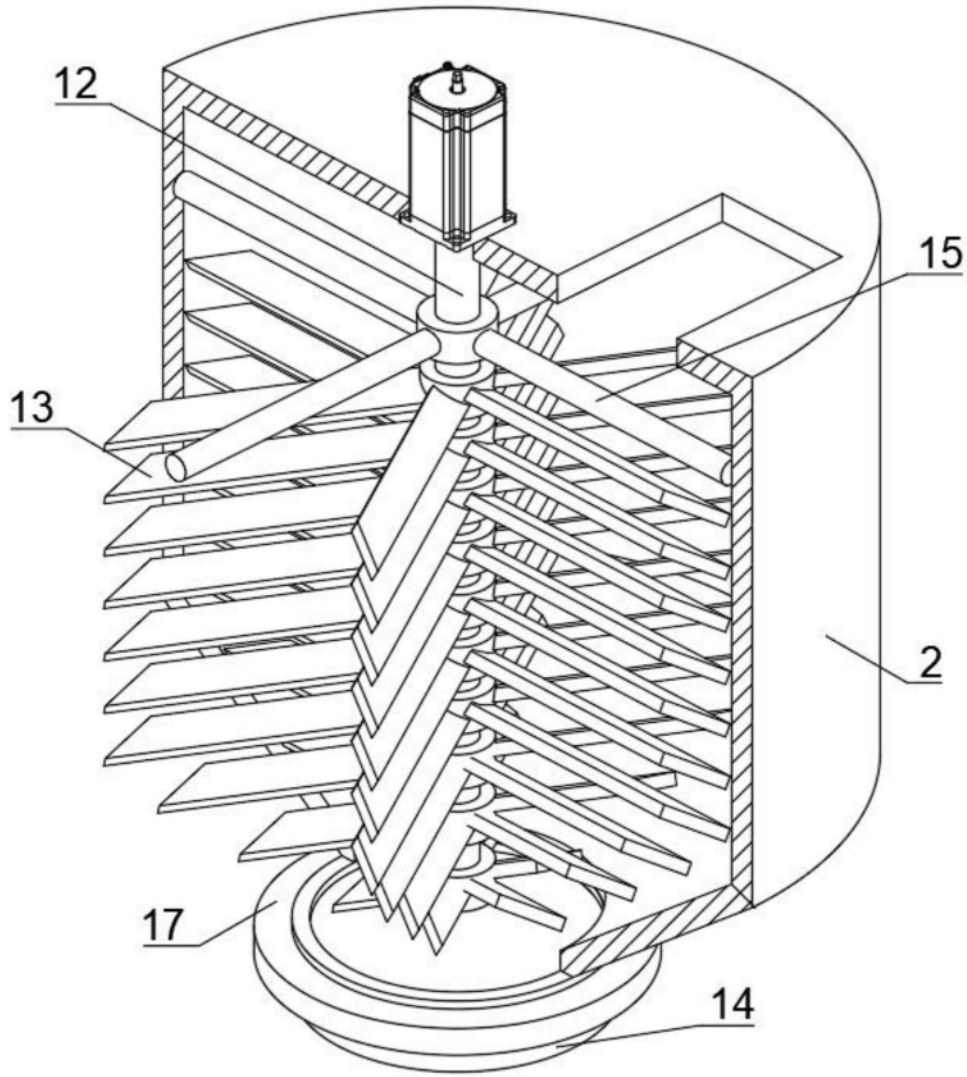


图3

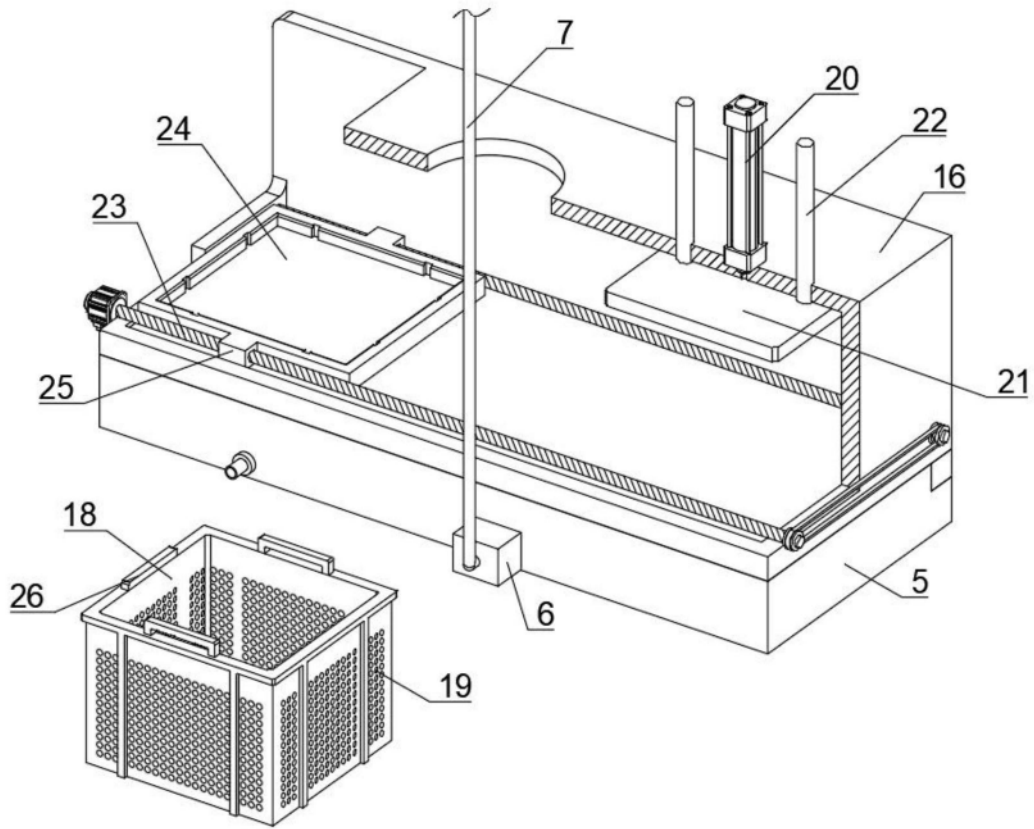


图4

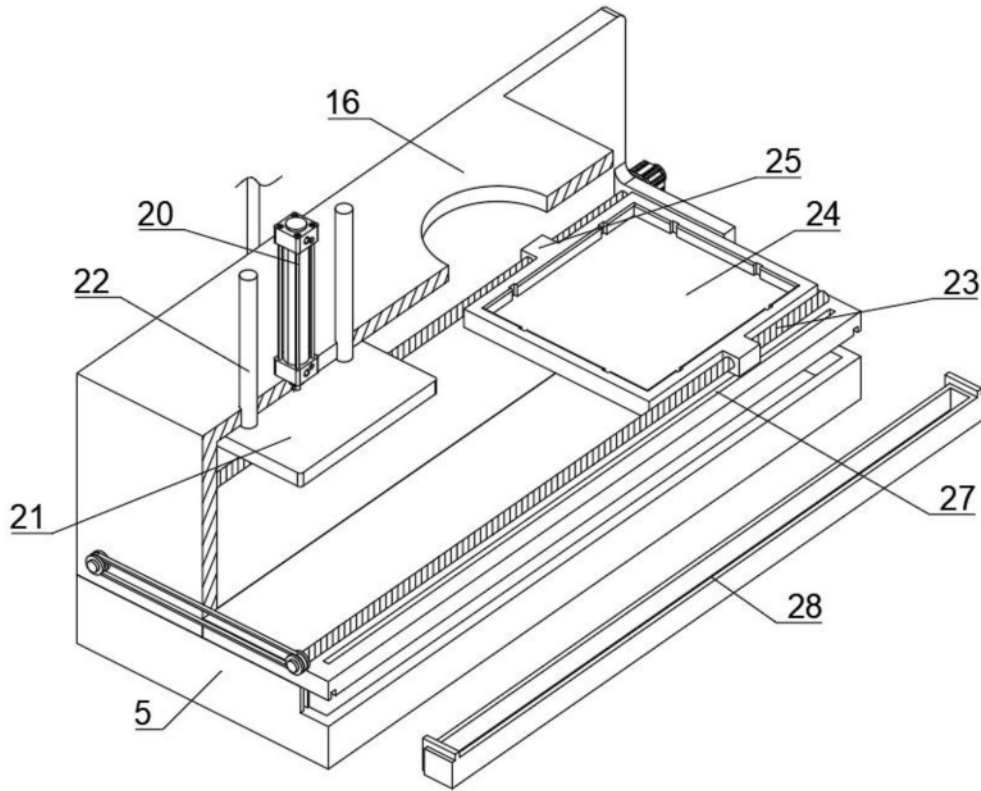


图5