



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112605102 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(21) 申请号 202011459928.8

B30B 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.11

B30B 15/30 (2006.01)

(71) 申请人 吴廷贵

B30B 15/00 (2006.01)

地址 419200 湖南省怀化市新晃侗族自治县洞坪乡柳寨村脚冲组

B01D 29/01 (2006.01)

(72) 发明人 吴廷贵

(74) 专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B02C 13/286 (2006.01)

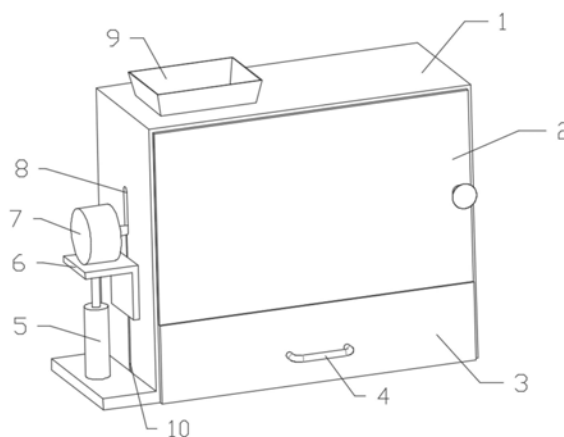
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种垃圾粉碎压缩装置

(57) 摘要

本发明适用于垃圾处理技术领域,提供了一种垃圾粉碎压缩装置,包括箱体;所述箱体内转动设置有丝杠;所述丝杠上配合嵌套连接有收纳机构,且所述丝杠上同轴固定连接有第二从动轮;所述箱体内转动设置有粉碎机构,所述粉碎机构同轴固定连接有第一从动轮;升降机构,固定安装于所述箱体上;第二驱动件,固定安装于所述升降机构上,且输出端同轴固定连接有主动轮,所述主动轮分别与所述第一从动轮或所述第二从动轮间歇性啮合;压缩机构,固定安装于所述箱体上,与所述收纳机构配合压缩垃圾。本发明提供的垃圾粉碎压缩装置对垃圾粉碎后再压缩,联动性好,自动化程度高,稳定性好,大大减小垃圾的体积,减少垃圾填埋所需空间,减少土地资源浪费。



1. 一种垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述垃圾粉碎压缩装置包括:

箱体;所述箱体内转动设置有丝杠;所述丝杠上配合嵌套连接有收纳机构,且所述丝杠上同轴固定连接有第二从动轮;所述箱体内转动设置有粉碎机构,所述粉碎机构同轴固定连接有第一从动轮;

升降机构,固定安装于所述箱体上;

第二驱动件,固定安装于所述升降机构上,且输出端同轴固定连接有主动轮,用于驱动所述主动轮旋转;

压缩机构,固定安装于所述箱体上,与所述收纳机构配合压缩垃圾;

其中,所述升降机构带动所述第二驱动件上升,所述主动轮与所述第一从动轮啮合,带动所述粉碎机构粉碎垃圾并落于所述收纳机构内;所述升降机构带动所述第二驱动件下降,所述主动轮与所述第二从动轮啮合,带动所述丝杠旋转,使所述收纳机构移动,移动至所述压缩机构下方,与所述收纳机构配合压缩垃圾。

2. 根据权利要求1所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述升降机构包括第一驱动件和滑动支撑板,所述第一驱动件一端固定安装于所述箱体上,另一端与所述滑动支撑板连接;所述滑动支撑板滑动连接于所述箱体上。

3. 根据权利要求2所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述箱体侧面设有滑槽,所述滑动支撑板上设有滑轨,所述滑轨配合嵌套于所述滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述箱体侧面开有槽口,所述第二驱动件在所述槽口内移动。

5. 根据权利要求1所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述收纳机构包括压缩箱、转动挡板和第三驱动件;所述压缩箱设有弧行螺旋槽配合嵌套在所述丝杠上;所述转动挡板转动连接于所述压缩箱上;所述第三驱动件一端铰接于所述压缩箱上,另一端铰接于所述转动挡板上,用于驱动所述转动挡板绕着所述转动挡板与所述压缩箱的转动连接点旋转。

6. 根据权利要求5所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述压缩箱侧面上和所述转动挡板上设有若干压缩孔。

7. 根据权利要求1-4任一所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述箱体底部抽拉式设有污水收集箱。

8. 根据权利要求7所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述箱体内设有过滤板,所述过滤板可拆卸安装于所述收纳机构下方,且处于所述污水收集箱上方。

9. 根据权利要求1所述的垃圾粉碎压缩装置,其特征在于,所述压缩机构包括第四驱动件和压缩板;所述第四驱动件一端固定连接于所述箱体上,另一端与所述压缩板连接;所述第四驱动件用于驱动所述压缩板做直线运动,与所述收纳机构配合压缩垃圾。

一种垃圾粉碎压缩装置

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理技术领域,尤其涉及一种垃圾粉碎压缩装置。

背景技术

[0002] 垃圾是人类日常生活和生产中产生的固体、液体等废弃物,由于排出量大,成分复杂多样,处理不当会造成环境污染等方面的问题,对地区的经济发展、社会进步、人体健康造成不同程度上的危害,影响环境卫生,造成资源浪费,不利于生态文明建设,现今广泛应用的垃圾处理方法是卫生填埋,在卫生填埋之前需要对垃圾进行挤压,以减少空间占比,降低土地资源的浪费;传统的垃圾压缩设备自动化程度低,压缩过程不够稳定,且分离出来的液态物直接进行排放容易造成水污染。

发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于提供一种垃圾粉碎压缩装置,旨在解决以下问题提高装置自动化程度和稳定性,并减少对环境的污染。

[0004] 本发明实施例是这样实现的,一种垃圾粉碎压缩装置,所述垃圾粉碎压缩装置包括:

箱体;所述箱体内转动设置有丝杠;所述丝杠上配合嵌套连接有收纳机构,且所述丝杠上同轴固定连接第二从动轮;所述箱体内转动设置有粉碎机构,所述粉碎机构同轴固定连接第一从动轮;

升降机构,固定安装于所述箱体上;

第二驱动件,固定安装于所述升降机构上,且输出端同轴固定连接主动轮,用于驱动所述主动轮旋转;

压缩机构,固定安装于所述箱体上,与所述收纳机构配合压缩垃圾;

其中,所述升降机构带动所述第二驱动件上升,所述主动轮与所述第一从动轮啮合,带动所述粉碎机构粉碎垃圾并落于所述收纳机构内;所述升降机构带动所述第二驱动件下降,所述主动轮与所述第二从动轮啮合,带动所述丝杠旋转,使所述收纳机构移动,移动至所述压缩机构下方,与所述收纳机构配合压缩垃圾。

[0005] 本发明实施例提供的一种垃圾粉碎压缩装置,首先,所述升降机构运作带动所述第二驱动件上升,使所述主动轮与所述第一从动轮啮合,所述第二驱动件驱动所述主动轮旋转带动所述第一从动轮旋转,从而带动所述粉碎机构粉碎垃圾,且粉碎后的垃圾落于所述收纳机构内;然后,所述升降机构带动所述第二驱动件下降,使所述主动轮与所述第二从动轮啮合,所述第二驱动件驱动所述主动轮旋转带动所述丝杠旋转,使所述收纳机构移动,移动至所述压缩机构下方,与所述收纳机构相配合进行垃圾压缩。本发明提供的垃圾粉碎压缩装置工作原理简单,操作便捷,联动性好,自动化程度高,稳定性好,对垃圾粉碎后再压缩,大大减小垃圾的体积,从而减少垃圾填埋所需空间,减少土地资源浪费。

附图说明

[0006] 图1为本发明实施例提供的一种垃圾粉碎压缩装置的立体结构图；

图2为本发明实施例提供的一种垃圾粉碎压缩装置的内部结构图；

图3为本发明实施例提供的一种垃圾粉碎压缩装置的局部视图。

[0007] 附图中：1、箱体；2、门；3、污水收集箱；4、提手；5、第一驱动件；6、滑动支撑板；7、第二驱动件；8、槽口；9、进料仓；10、滑槽；11、取料口；12、压缩板；13、丝杠；14、光杆；15、过滤板；16、转动挡板；17、第三驱动件；18、压缩箱；19、主动轮；20、第一从动轮；21、转动轴；22、粉碎齿；23、第四驱动件；24、第二从动轮。

具体实施方式

[0008] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0009] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0010] 如图1-3所示，为本发明实施例提供的一种垃圾粉碎压缩装置的结构图，包括：

箱体1；所述箱体内转动设置有丝杠13；所述丝杠13上配合嵌套连接有收纳机构，且所述丝杠13上同轴固定连接第二从动轮24；所述箱体1内转动设置有粉碎机构，且所述粉碎机构同轴固定连接第一从动轮20；

升降机构，固定安装于所述箱体1上；

第二驱动件7，固定安装于所述升降机构上，且输出端同轴固定连接主动轮19，用于驱动所述主动轮19旋转；

压缩机构，固定安装于所述箱体1上，与所述收纳机构配合压缩垃圾；

其中，所述升降机构带动所述第二驱动件7上升，使所述主动轮19与所述第一从动轮20啮合，带动所述粉碎机构粉碎垃圾并落于所述收纳机构内；所述升降机构带动所述第二驱动件7下降，使所述主动轮19与所述第二从动轮24啮合，带动所述丝杠13旋转，使所述收纳机构移动，移动至所述压缩机构下方，与所述收纳机构配合压缩垃圾。

[0011] 本发明实施例提供的一种垃圾粉碎压缩装置，首先，所述升降机构运作带动所述第二驱动件7上升，使所述主动轮19与所述第一从动轮20啮合，所述第二驱动件7驱动所述主动轮19旋转带动所述第一从动轮20旋转，从而带动所述粉碎机构粉碎垃圾，且粉碎后的垃圾落于所述收纳机构内；然后，所述升降机构带动所述第二驱动件7下降，使所述主动轮19与所述第二从动轮24啮合，所述第二驱动件7驱动所述主动轮19旋转带动所述丝杠13旋转，使所述收纳机构移动，移动至所述压缩机构下方，与所述收纳机构相配合进行垃圾压缩。本发明提供的垃圾粉碎压缩装置工作原理简单，操作便捷，联动性好，自动化程度高，对垃圾粉碎后再压缩，大大减小垃圾的体积，从而减少垃圾填埋所需空间，减少土地资源浪费。

[0012] 在本发明一个实施例中，所述箱体1上固定安装有进料仓9，所述粉碎机构穿过所述进料仓9并转动支撑在所述进料仓9上；所述粉碎机构包括转动轴21，所述转动轴21一端转动连接于所述箱体1上，另一端穿过所述进料仓9并转动支撑在所述进料仓9上，所述转动轴21与所述箱体1、所述进料仓9的配合部位安装有轴承；所述转动轴21周向设有若干个粉

碎齿22,且所述粉碎齿22周向错位排开;所述箱体前方铰接有门2,且所述门2与所述箱体1卡接,便于在所述箱体1内安装部件或维修。

[0013] 在本发明一个实施例中,所述第二驱动件3可以是马达、电机等驱动机构,用于驱动所述主动轮19做旋转运动。

[0014] 在本发明一个实施例中,所述丝杠下方平行设置有两根光杆14,两根光杆14分别位于所述丝杠13两侧,且所述光杆14穿过所述收纳机构固定安装于所述箱体1上,所述收纳机构在所述光杆14上可自由滑动,所述光杆14主要起导向作用,保证装置运作的平稳性和协调性。

[0015] 在本发明一个实施例中,所述升降机构包括第一驱动件5和滑动支撑板6,所述第一驱动件5一端固定安装于所述箱体1上,另一端与所述滑动支撑板6连接;所述滑动支撑板6滑动连接于所述箱体1上;所述第二驱动件7固定安装于所述滑动支撑板6上;所述第一驱动件5为直线驱动件,优选地,该直线驱动件为液压缸、气缸以及电推杆中的任意一种,所述第一驱动件5做伸缩运动,驱动所述滑动支撑板6做升降运动。

[0016] 在本发明一个实施例中,所述箱体1侧面设有滑槽10,所述滑动支撑板6上设有滑轨,所述滑轨配合嵌套于所述滑槽10内;所述滑槽的截面形状可以是T型、燕尾形、圆柱形等,所述滑动支撑板6上的滑轨与箱体1上的滑槽配合使用,支箱体1上开什么样形状的槽,滑动支撑板6上的滑轨就要依据箱体1上的滑槽的结构做相应设计,综合考虑承载能力、刚度、制造便捷性和维修方便性等方面因素,本发明优先采用T型滑槽。

[0017] 在本发明一个实施例中,所述箱体侧面开有槽口8,所述第二驱动件7在所述第一驱动件5的作用下上升或下降的过程中,所述第二驱动件7的输出端在所述槽口8内移动。

[0018] 在本发明一个实施例中,所述收纳机构包括压缩箱18、转动挡板16和第三驱动件17;所述压缩箱18滑动连接于所述光杆14上并设有弧行螺旋槽配合嵌套在所述丝杠13上;所述转动挡板16转动连接于所述压缩箱18上;所述第三驱动件17设置有两组,安装于所述压缩箱18的两侧,所述第三驱动件17一端铰接于所述压缩箱18上,另一端铰接于所述转动挡板16上,用于驱动所述转动挡板16绕着所述转动挡板16与所述压缩箱18的转动连接点旋转;所述箱体1侧面开有取料口11,当垃圾压缩完成后,所述第三驱动件17驱动所述转动挡板16向水平方向旋转,所述转动挡板16旋转至水平位置时刚还所述取料口11下表面贴合,此时可从压缩箱18内取走压缩后的垃圾。

[0019] 在本发明一个实施例中,所述压缩箱18侧面上和所述转动挡板16上设有若干压缩孔,当所述压缩机构与所述收纳机构相互作用时,使得垃圾固液分离,所产生的污水从所述压缩孔流出落入下方的污水收集箱3内。

[0020] 在本发明一个实施例中,所述箱体1底部抽拉式设有污水收集箱3,所述污水收集箱3的侧面安装于提手,方便抽拉,且所述污水收集箱3底部设有出水接口,附图中未示出,所述出水接口通过出水管与污水处理系统连接。

[0021] 在本发明一个实施例中,所述箱体1内设有过滤板15,所述过滤板15可拆卸安装于所述收纳机构的下方,且处于所述污水收集箱3的上方,所述过滤板15一方面可对于垃圾压缩分离出来的污水进行初级过滤,另一方面可阻挡固体垃圾掉入污水收集箱3内,阻塞出水接口或管道。

[0022] 在本发明一个实施例中,所述压缩机构包括第四驱动件23和压缩板12;所述第四

驱动件23一端固定连接于所述箱体1上,输出端与所述压缩板12连接;所述第四驱动件23为直线驱动件,优选地,该直线驱动件为液压缸、气缸以及电推杆中的任意一种,所述第四驱动件23推动所述压缩板12向下运动,所述压缩板12对所述收纳机构内的垃圾进行挤压,使得垃圾固液分离,分离完成后,所述第四驱动件23拉动所述压缩板12向上运动复位。

[0023] 本发明上述实施例中提供了一种垃圾粉碎压缩装置,首先,所述第一驱动件5推动所述第二驱动件7上升,使所述主动轮19与所述第一从动轮20啮合,所述第二驱动件7驱动所述主动轮19旋转带动所述第一从动轮20旋转,从而带动所述转动轴21旋转,所述转动轴21旋转带动粉碎齿22旋转对垃圾进行粉碎,粉碎后的垃圾落于所述收纳机构内;然后,所述第一驱动件5拉动所述第二驱动件7下降,使所述主动轮19与所述第二从动轮24啮合,所述第二驱动件7驱动所述主动轮19旋转带动所述丝杠13旋转,使所述收纳机构向后移动,移动至所述压缩机构下方,所述第四驱动件23推动所述压缩板12下降,对所述收纳机构内的垃圾进行挤压,使得垃圾固液分离,分离完成后,所述第四驱动件23拉动所述压缩板12向上运动复位;最后,所述第三驱动件17驱动所述转动挡板16向水平方向旋转,所述转动挡板16旋转至水平位置时与所述取料口11下表面贴合,此时可从压缩箱18内取走压缩后的垃圾;本发明装置中的第一驱动件5、第二驱动件7、第三驱动件17和第四驱动件24均可有PLC控制,设定后时间和行程,与上料装置和取料装置连接,便可自动循序渐进地进行垃圾粉碎压缩。本发明提供的垃圾粉碎压缩装置工作原理简单,操作便捷,联动性好,自动化程度高,稳定性好,对垃圾粉碎后再压缩,大大减小垃圾的体积,从而减少垃圾填埋所需空间,减少土地资源浪费;且对分离后的污水进行集中处理,避免水流肆意排放,对环境造成水污染。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

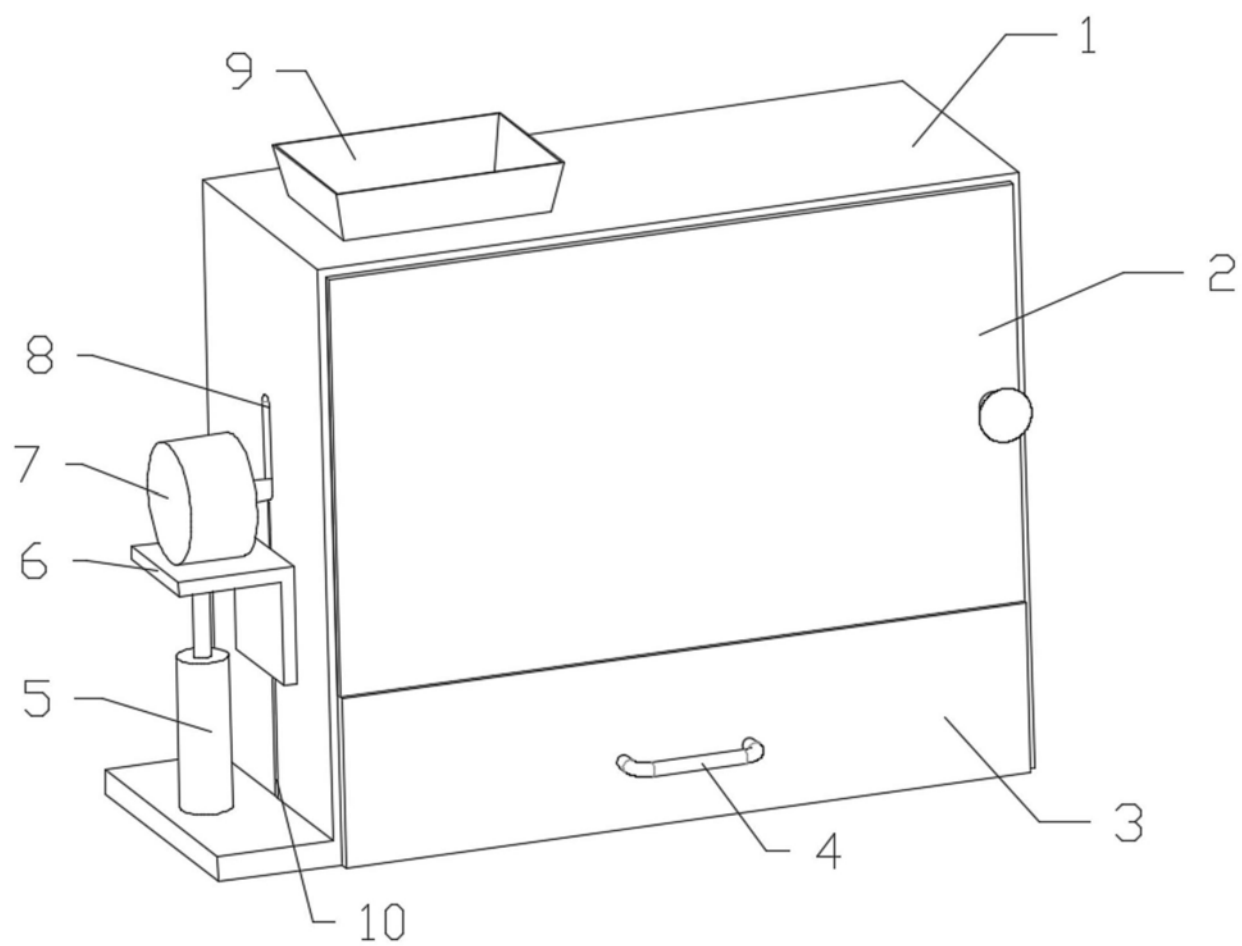


图1

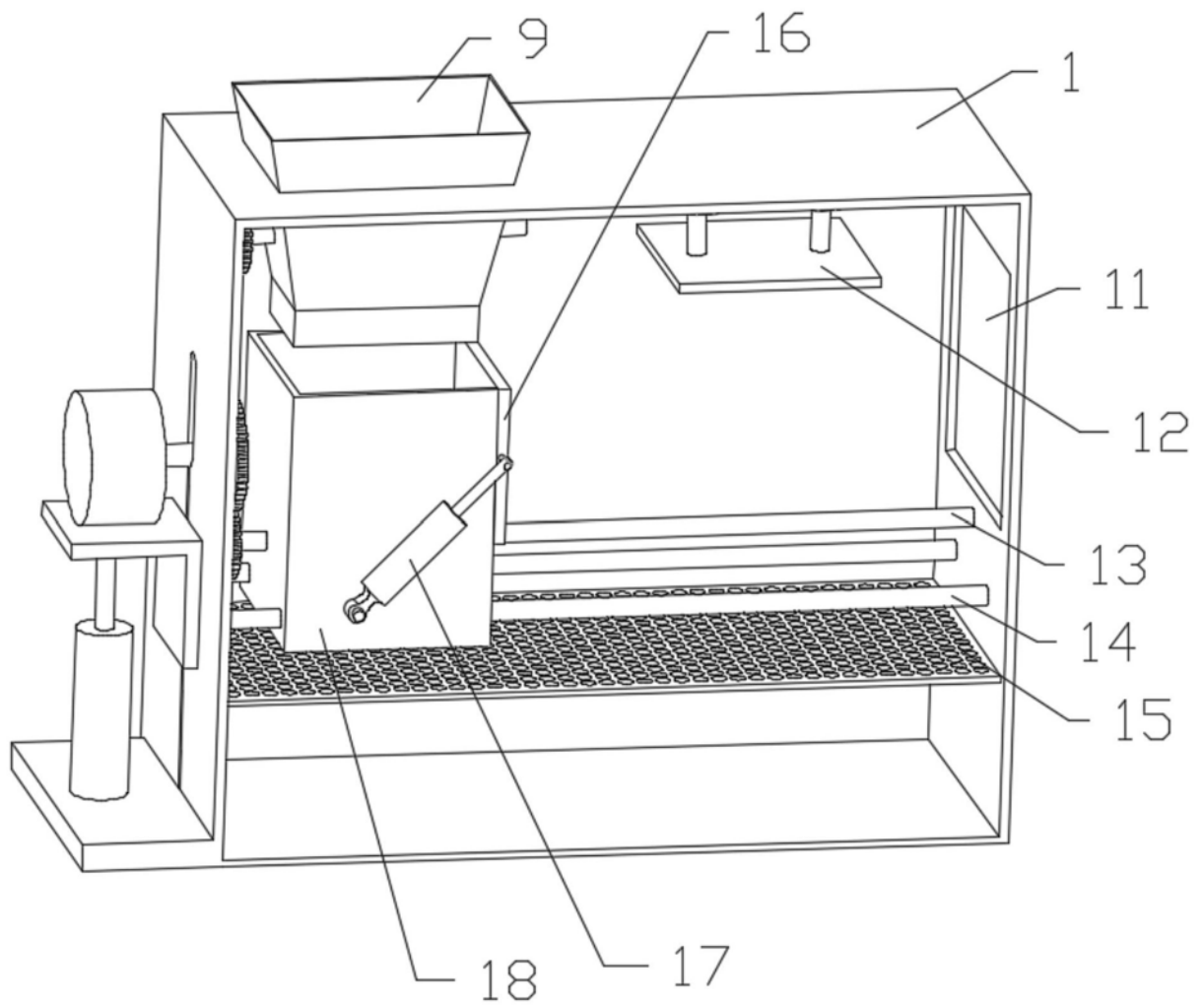


图2

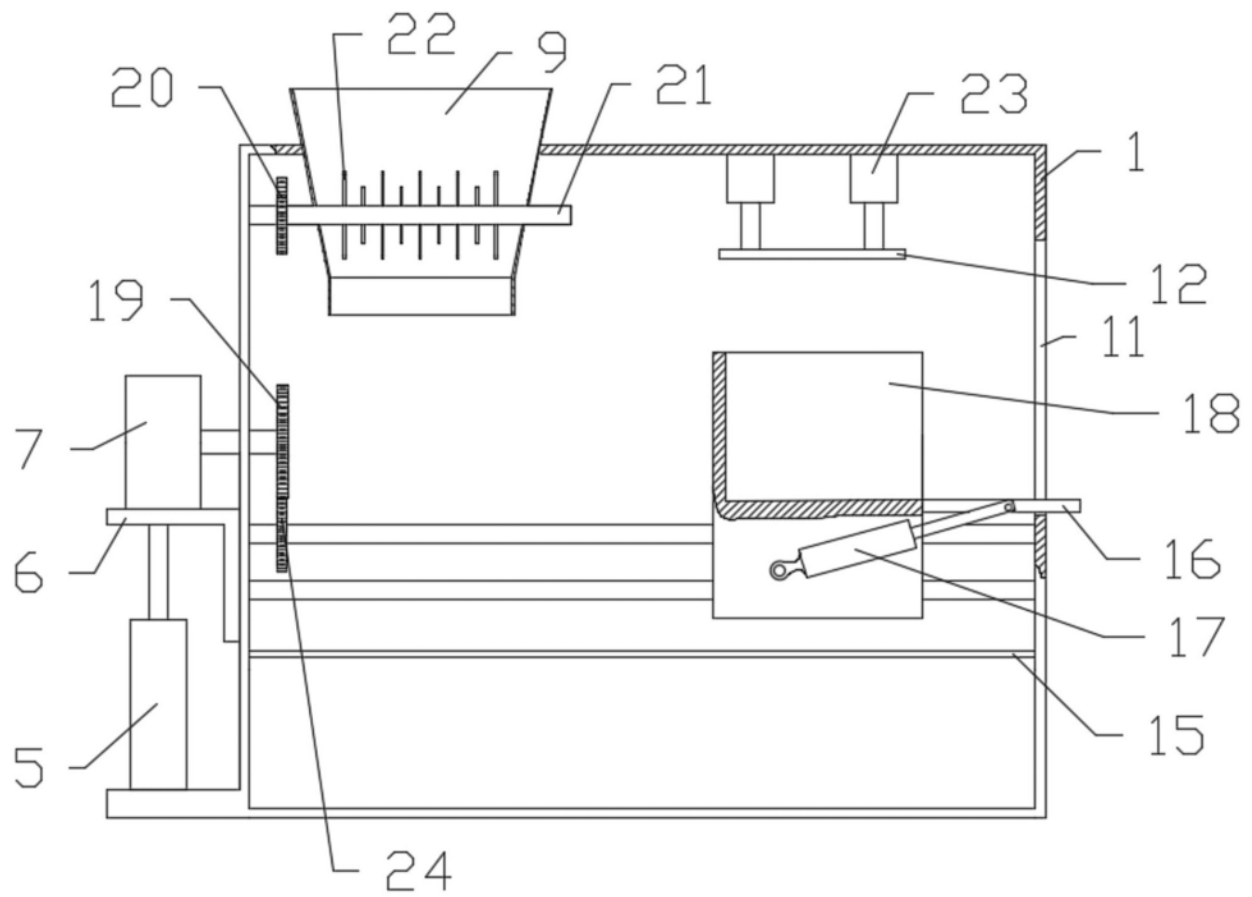


图3