(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206692013 U
(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201720364681.9

(22)申请日 2017.04.08

(73)专利权人 深圳市德盈利环保科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道下梅林二街西颂德花园办公楼1008

(72)发明人 夏俪晏 顾育红 刘奕晖

(51)Int.Cl.
B65G 65/23(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)

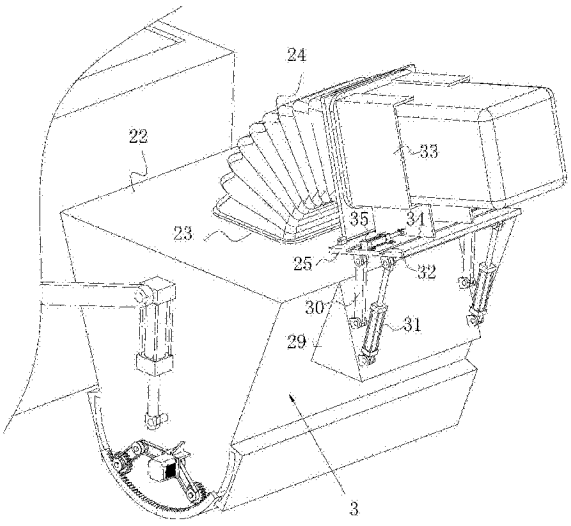
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种移动垃圾压缩箱及其倾倒机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动垃圾压缩箱及其倾倒机构，解决了现有技术在将垃圾桶内的垃圾倒入垃圾暂存斗的过程中垃圾中的细菌、异味等会大量扩散到周围的空气中，对周围空气造成污染的问题，其技术方案要点是：包括上方设有开口的垃圾暂存斗，垃圾暂存斗的上方开口设有封闭盖，封闭盖中部设有垃圾进入口，垃圾进入口固定有风琴式保护罩，还包括翻转板，翻转板上设有垃圾桶封盖组件；垃圾桶封盖组件包括铰接在翻转板上端的且中部设有垃圾对接口的活动板，风琴式保护罩的另一端与垃圾对接口固定连接，还包括驱动活动板沿铰接点转动的驱动液压缸。在将垃圾从垃圾箱倒入垃圾暂存斗时，减少了垃圾与外界空气的直接接触，降低垃圾中的细菌、异味等散发到周围空气中。



CN 206692013 U

1.一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构，包括上方设有开口的垃圾暂存斗(3)，其特征在于：所述垃圾暂存斗(3)的上方开口设有封闭盖(22)，所述封闭盖(22)中部设有垃圾进入口(23)，垃圾进入口(23)上固定有风琴式保护罩(24)，所述垃圾暂存斗(3)的后侧面固定有垃圾桶翻转机构，所述垃圾桶翻转机构包括固定在垃圾暂存斗(3)后侧壁上的翻转组件，所述翻转组件包括翻转板(25)；所述垃圾桶翻转机构还包括设置在翻转板(25)上且随翻转板(25)一起移动的垃圾桶夹持组件，翻转板(25)上设有垃圾桶封盖组件；所述垃圾桶封盖组件包括铰接在所述翻转板(25)上端的且中部设有垃圾对接口(26)的活动板(27)，所述风琴式保护罩(24)的另一端与所述垃圾对接口(26)固定连接，还包括驱动所述活动板(27)沿铰接点转动的驱动液压缸(28)；所述驱动液压缸(28)的缸体铰接在所述翻转板(25)上，活塞轴铰接在活动板(27)上。

2.根据权利要求1所述的一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构，其特征在于：所述翻转组件还包括固定在垃圾暂存斗(3)后侧面的固定块(29)，所述固定块(29)的后侧面铰接有支撑转臂(30)，固定块(29)的后侧面上在支撑转臂(30)下端还铰接有翻转液压缸(31)，所述翻转板(25)与支撑转臂(30)的另一端以及翻转液压缸(31)的活塞轴均铰接。

3.根据权利要求2所述的一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构，其特征在于：所述垃圾桶夹持组件包括沿水平方向设置在所述翻转板(25)侧面的滑槽(32)，还包括两个垃圾桶夹持臂(33)，所述垃圾桶夹持臂(33)包括嵌在所述滑槽(32)内的滑块(34)，翻转板(25)上固定有两个夹紧液压缸(35)，两个所述夹紧液压缸(35)的活塞轴相对设置，且分别固定在垃圾桶夹持臂(33)上。

4.一种移动垃圾压缩箱，包括权利要求1-3任意一项权利要求所述的一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构，其特征在于：还包括上端设有进料口(1)的压缩箱筒体(2)，以及将垃圾暂存斗(3)连接在压缩箱筒体(2)上的平移下压组件；所述垃圾暂存斗(3)底部设有出料口(9)以及用于封闭出料口(9)的封闭门组件。

一种移动垃圾压缩箱及其倾倒机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾箱技术领域，更具体地说，它涉及一种移动垃圾压缩箱及其倾倒机构。

背景技术

[0002] 中国发明专利，公告号为CN103950671B，公开日为2016年8月24日，公开了一种移动式垃圾压缩箱，其技术方案的要点是：压缩箱筒体前端固定连接有机箱，机箱后壁下端设有压料口与压缩箱筒体的内腔相通，机箱内腔设有压缩装置；压缩箱筒体和机箱的底部共同固定在压缩箱底座上，压缩箱底座的前部连接有垂直向上延伸的压缩箱锁臂，压缩箱锁臂的上端设有拉钩，拉钩钩在U形钩中，U形钩固定在机箱的前端板外壁上；机箱的上端设有开口向上的进料斗，压缩箱筒体的后端口设有可以启闭的门盖，压缩箱底座支撑在车厢底座上且压缩箱底座的后端铰接在车厢底座的后端，车厢底座的中部铰接有卸料油缸，其活塞杆端部铰接在压缩箱底座的中部；压缩箱筒体呈锥形且前端直径小于后端直径。

[0003] 上述现有技术，先将垃圾倾倒在上料斗内，然后提料油缸的活塞杆伸出推动提料臂绕提料臂铰座转动，提料臂的前端带动拉杆向上运动，拉杆牵动上料斗挂臂的下端绕上部铰接点转动，上料斗一边向上提升一边逐渐向机箱的进料斗方向旋转，直至垃圾被倒入进料斗中。通常将垃圾桶内的垃圾先倾倒在上料斗内，上述现有技术需要人工抬起垃圾桶进行倾倒，市面上虽然已有自动倾倒机构，但是通过自动倾倒机构在将垃圾桶内的垃圾倒入进料斗的过程中仍然存在：垃圾中的细菌、异味等会大量扩散到周围的空气中，对周围空气造成污染，影响操作工人的健康。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种移动垃圾压缩箱及其倾倒机构，在将垃圾送入垃圾暂存箱的过程中，能减少周围空气与垃圾的接触，从而降低垃圾中的细菌、异味等散发到周围空气中的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构，包括上方设有开口的垃圾暂存斗，所述垃圾暂存斗的上方开口设有封闭盖，所述封闭盖中部设有垃圾进入口，垃圾进入口固定有风琴式保护罩，所述垃圾暂存斗的后侧面固定有垃圾桶翻转机构，所述垃圾桶翻转机构包括固定在垃圾暂存斗后侧壁上的翻转组件，所述翻转组件包括翻转板；所述垃圾桶翻转机构还包括设置在翻转板上且随翻转板一起移动的垃圾桶夹持组件，翻转板上设有垃圾桶封盖组件；所述垃圾桶封盖组件包括铰接在所述翻转板上端的且中部设有垃圾对接口的活动板，所述风琴式保护罩的另一端与所述垃圾对接口固定连接，还包括驱动所述活动板沿铰接点转动的驱动液压缸，所述驱动液压缸的缸体铰接在所述翻转板上，活塞轴铰接在活动板上。

[0007] 采用上述技术方案，封闭盖封闭住垃圾暂存斗上方较大的开口，封盖中部设有较小的垃圾进入口；通过垃圾夹持组件将垃圾桶夹紧，启动驱动液压缸，驱动液压缸的活塞轴

缩回，驱动活动板绕与翻转板的铰接处转动，活动板压在垃圾桶上端，垃圾对接口与垃圾桶的上端开口连通，垃圾进入口与垃圾对接口之间设有风琴式保护罩，通过翻转组件将垃圾桶翻转抬起，垃圾桶内的垃圾从上端开口经风琴式保护罩进入垃圾暂存斗内，这样在将垃圾从垃圾箱倒入垃圾暂存斗的过程中，减少了垃圾与外界空气的直接接触，从而降低垃圾中的细菌、异味等散发到周围空气中。

[0008] 进一步，所述翻转组件还包括固定在垃圾暂存斗后侧面的固定块，所述固定块的后侧面铰接有支撑转臂，固定块的后侧面上在支撑转臂下端还铰接有翻转液压缸，所述翻转板与支撑转臂的另一端以及翻转液压缸的活塞轴均铰接。

[0009] 采用上述技术方案，支撑转臂的两端分别铰接在固定块和翻转板上，当启动翻转液压缸，翻转液压缸的活塞轴伸出，推动翻转板运动，翻转板在支撑转臂的作用下向上翻转，带动垃圾桶翻转倾斜，垃圾桶的出口向下倾斜，垃圾桶内的垃圾从垃圾桶内滑出。

[0010] 进一步，所述垃圾桶夹持组件包括沿水平方向设置在所述翻转板侧面的滑槽，还包括两个垃圾桶夹持臂，所述垃圾桶夹持臂包括嵌在所述滑槽内的滑块，翻转板上固定有两个夹紧液压缸，两个所述夹紧液压缸的活塞轴相对设置，且分别固定在垃圾桶夹持臂上。

[0011] 采用上述技术方案，启动夹紧液压缸，夹紧液压缸的活塞轴伸出，驱动垃圾桶夹持臂沿滑槽滑动，两个垃圾桶夹持臂向中心靠拢，并将垃圾桶夹紧。

[0012] 一种移动垃圾压缩箱，包括一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构，还包括上端设有进料口的压缩箱筒体，以及将垃圾暂存斗连接在压缩箱筒体上的平移下压组件；所述垃圾暂存斗底部设有出料口以及用于封闭出料口的封闭门组件。

[0013] 采用上述技术方案，一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构应用于一种移动垃圾压缩箱，通过倾倒机构将垃圾桶内的垃圾倒入垃圾暂存箱中，然后通过平移下压组件将垃圾暂存箱移动至进料口上端，打开封闭门组件，垃圾暂存箱内的垃圾落入压缩箱筒体内；这样在将垃圾从垃圾箱倒入垃圾暂存斗的过程中，减少了垃圾与外界空气的直接接触，从而降低垃圾中的细菌、异味等散发到周围空气中。

[0014] 综上所述，封闭盖封闭住垃圾暂存斗上方较大的开口，封盖中部设有较小的垃圾进入口；通过垃圾夹持组件将垃圾桶夹紧，启动驱动液压缸，驱动液压缸的活塞轴缩回，驱动活动板绕与翻转板的铰接处转动，活动板压在垃圾桶上端，垃圾对接口与垃圾桶的上端开口连通，垃圾进入口与垃圾对接口之间设有风琴式保护罩，通过翻转组件将垃圾桶翻转抬起，垃圾桶内的垃圾从上端开口经风琴式保护罩进入垃圾暂存斗内，这样在将垃圾从垃圾箱倒入垃圾暂存斗的过程中，减少了垃圾与外界空气的直接接触，从而降低垃圾中的细菌、异味等散发到周围空气中。

附图说明

[0015] 图1为实施例一的结构示意图；

[0016] 图2为实施例一的另一视角的结构示意图；

[0017] 图3为实施例二的结构示意图；

[0018] 图4为图3中A处的放大图；

[0019] 图5为实施例二的封闭门组件的结构示意图。

[0020] 附图标记：1、进料口；2、压缩箱筒体；3、垃圾暂存斗；4、竖直杆；5、转杆；6、第一液

压缸;7、下压液压缸;8、入料口;9、出料口;10、弧形槽;11、弧形封闭门;12、弧形齿条;13、第一驱动齿轮;14、第二驱动齿轮;15、第一同步带轮;16、第二同步带轮;17、驱动电机;18、第一双皮带轮;19、第二双皮带轮;20、凹槽;21、凸条;22、封闭盖;23、垃圾进入口;24、风琴式保护罩;25、翻转板;26、垃圾对接口;27、活动板;28、驱动液压缸;29、固定块;30、支撑转臂;31、翻转液压缸;32、滑槽;33、垃圾桶夹持臂;34、滑块;35、夹紧液压缸。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做详细说明。

[0022] 实施例一

[0023] 一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构,参见图1,包括上方设有开口的垃圾暂存斗3,垃圾暂存斗3的上方开口固定有封闭盖22,封闭盖22中部设有垃圾进入口23,垃圾进入口23固定有风琴式保护罩24;垃圾暂存斗3的后侧面固定有垃圾桶翻转机构,垃圾桶翻转机构包括固定在垃圾暂存斗3后侧壁上的翻转组件,翻转组件包括翻转板25;翻转组件还包括固定在垃圾暂存斗3后侧面的固定块29,固定块29的后侧面铰接有支撑转臂30,固定块29的后侧面上在支撑转臂30下端还铰接有翻转液压缸31,翻转板25与支撑转臂30的另一端以及翻转液压缸31的活塞轴均铰接。

[0024] 垃圾桶翻转机构还包括设置在翻转板25上且随翻转板25一起移动的垃圾桶夹持组件,翻转板25上设有垃圾桶封盖组件。

[0025] 垃圾桶夹持组件包括沿水平方向设置在翻转板25侧面的滑槽32,滑槽32为燕尾槽,还包括两个垃圾桶夹持臂33,垃圾桶夹持臂33包括嵌在滑槽32内的滑块34,翻转板25上固定有两个夹紧液压缸35,两个夹紧液压缸35的活塞轴相对设置,且分别固定在垃圾桶夹持臂33上;参见图2,垃圾桶封盖组件包括铰接在翻转板25上端的且中部设有垃圾对接口26的活动板27,风琴式保护罩24的另一端与垃圾对接口26固定连接,还包括驱动活动板27沿铰接点转动的驱动液压缸28,驱动液压缸28的缸体铰接在翻转板25上,活塞轴铰接在活动板27上。

[0026] 实施例二

[0027] 一种移动垃圾压缩箱,参见图3,包括实施例一中的一种移动垃圾压缩箱的倾倒机构,还包括上端设有进料口1的矩形的压缩箱筒体2;进料口1为矩形,且设置在压缩箱筒体2上端面后部,垃圾暂存斗3通过平移下压机构连接在压缩箱筒体2上,平移下压机构包括固定在压缩箱筒体2两侧的竖直杆4,竖直杆4上端铰接有转杆5;还包括第一液压缸6,第一液压缸6的底座铰接在竖直杆4侧面,活塞轴端部铰接在转杆5中部;转杆5的另一端铰接有下压液压缸7,下压液压缸7的活塞轴铰接在垃圾暂存斗3的侧壁上;垃圾暂存斗3上端设有入料口8,下端设有出料口9,垃圾暂存斗3下端还设有封闭出料口9的封闭门组件。

[0028] 参见图4,封闭门组件包括设置在出料口9前、后两个侧面的弧形槽10,弧形槽10内滑动连接有两个下端侧面对接在一起的弧形封闭门11,还包括设置在垃圾暂存斗3侧面的驱动两个弧形封闭门11同时打开和关闭的驱动组件。

[0029] 驱动组件包括固定在弧形封闭门11侧端的弧形齿条12,垃圾暂存斗3侧壁转动连接有分别与弧形齿条12啮合的第一驱动齿轮13和第二驱动齿轮14,第一驱动齿轮13上固定有与第一驱动齿轮13同轴设置的且与第一驱动齿轮13同步转动的第一同步带轮15,第二驱

动齿轮14上固定有与第二驱动齿轮14同轴设置的且与第二驱动齿轮14同步转动的第二同步带轮16；垃圾暂存斗3侧壁固定有驱动电机17，驱动电机17的转轴固定有第一双皮带轮18，垃圾暂存斗3侧壁上还转动连接有第二双皮带轮19；第一同步带轮15与第一双皮带轮18、第一双皮带轮18与第二双皮带轮19、第二双皮带轮19与第二同步带轮16之间分别通过皮带连接。

[0030] 参见图5，右侧的弧形封闭门11下端侧面设有凹槽20，另一个弧形封闭门11下端侧面设有插入凹槽20内的凸条21。

[0031] 凹槽20内设有橡胶密封垫。

[0032] 工作过程为，启动夹紧液压缸35，夹紧液压缸35的活塞轴伸出，驱动垃圾桶夹持臂33沿滑槽32滑动，两个垃圾桶夹持臂33向中心靠拢，并将垃圾桶夹紧；启动驱动液压缸28，驱动液压缸28的活塞轴缩回，驱动活动板27绕与翻转板25的铰接处转动，活动板27压在垃圾桶上端，垃圾对接口26与垃圾桶的上端开口连通，垃圾进入口23与垃圾对接口26之间设有风琴式保护罩24；启动翻转液压缸31，翻转液压缸31的活塞轴伸出，推动翻转板25运动，翻转板25在支撑转臂30的作用下向上翻转，带动垃圾桶翻转倾斜，垃圾桶的出口向下倾斜，垃圾桶内的垃圾从垃圾桶内滑出，垃圾桶内的垃圾从上端开口经风琴式保护罩24进入垃圾暂存斗3内，完成将垃圾桶内的垃圾倾倒在垃圾暂存斗3内。

[0033] 当垃圾暂存斗3满后，启动第一液压缸6，第一液压缸6的活塞轴伸出，推动转杆5绕与竖直杆4的铰接处转动，转杆5将垃圾暂存斗3慢慢提升，在重力的作用下，垃圾暂存斗3一直处于竖直状态，垃圾暂存斗3移动至进料口1的正上方，即出料口9在进料口1的正上方，启动下压液压缸7，下压液压缸7将垃圾暂存斗3下压，使出料口9压入进料口1；驱动电机17转动，带动第一双皮带轮18转动，第一双皮带轮18通过皮带带动第二双皮带轮19和第一同步带轮15，第二双皮带轮19通过皮带带动第二同步带轮16，第一同步带轮15与第二驱动齿轮14同步转动，第二驱动齿轮14与第一驱动齿轮13同步转动，第一驱动齿轮13和第二驱动齿轮14分别通过弧形齿条12驱动两个弧形封闭门11沿弧形槽10滑动，将出料口9打开，垃圾暂存斗3内的垃圾即从出料口9滑出，垃圾暂存斗3内的垃圾即从出料口9经进料口1卸入压缩箱筒体2内。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

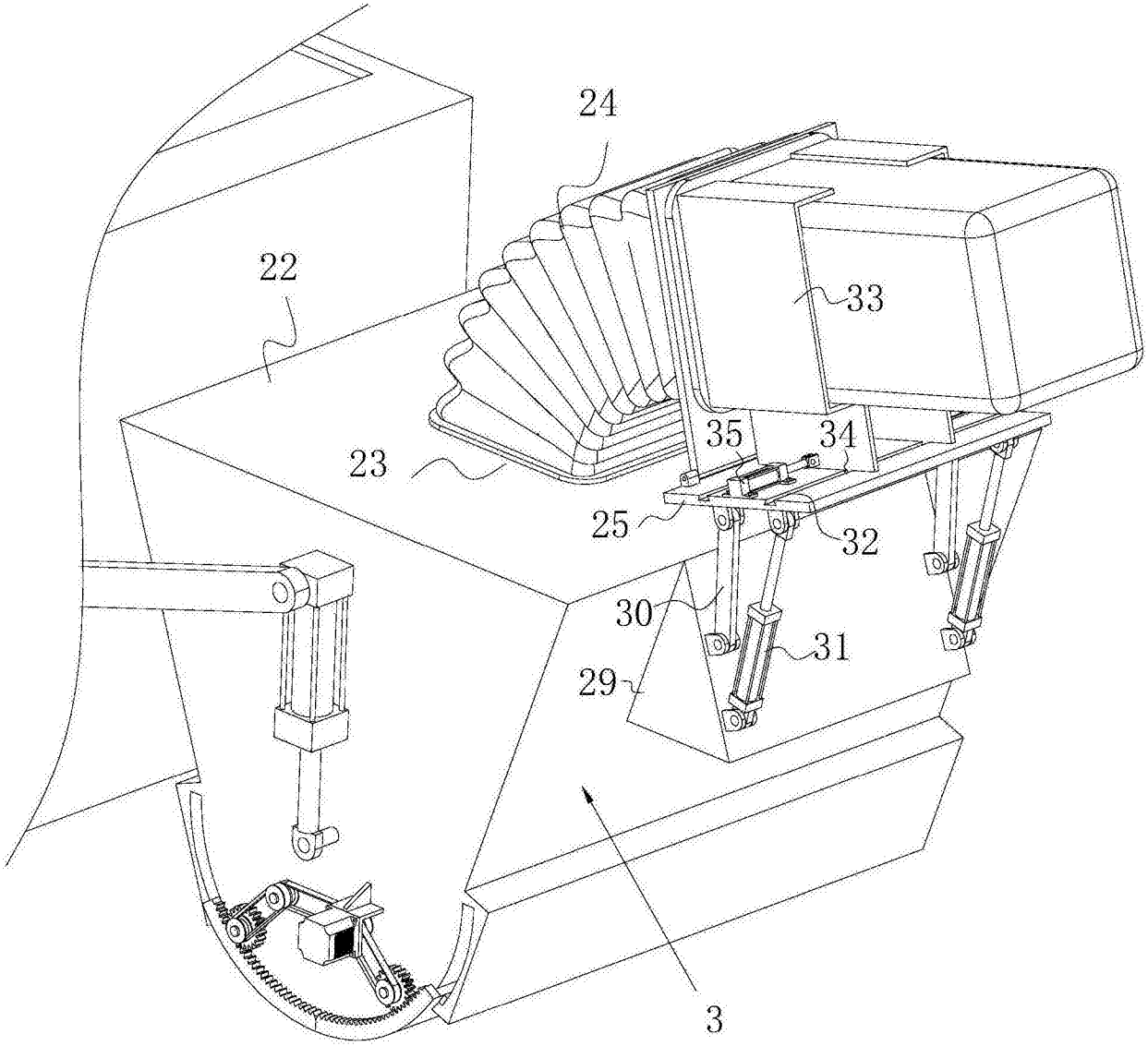


图1

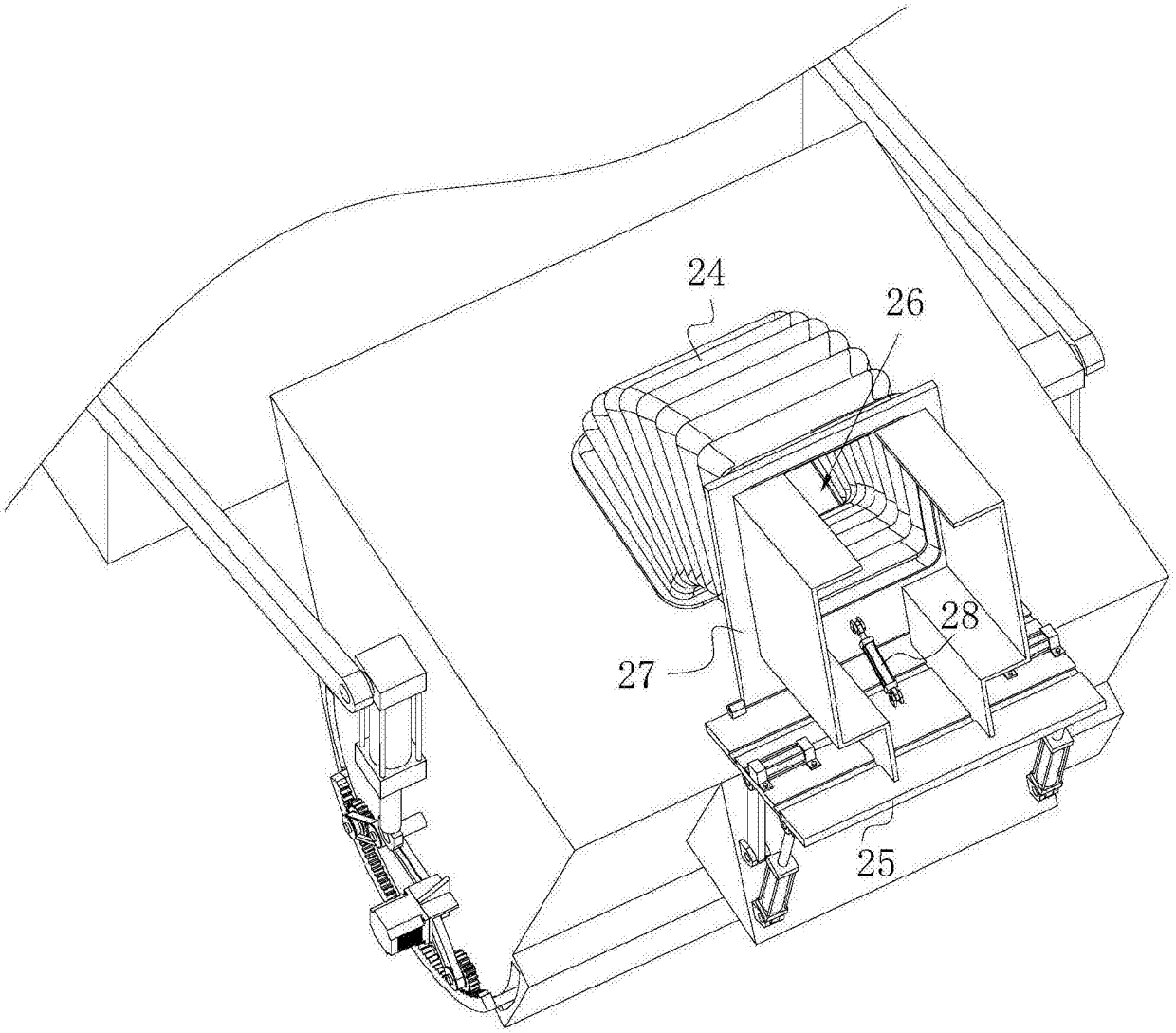


图2

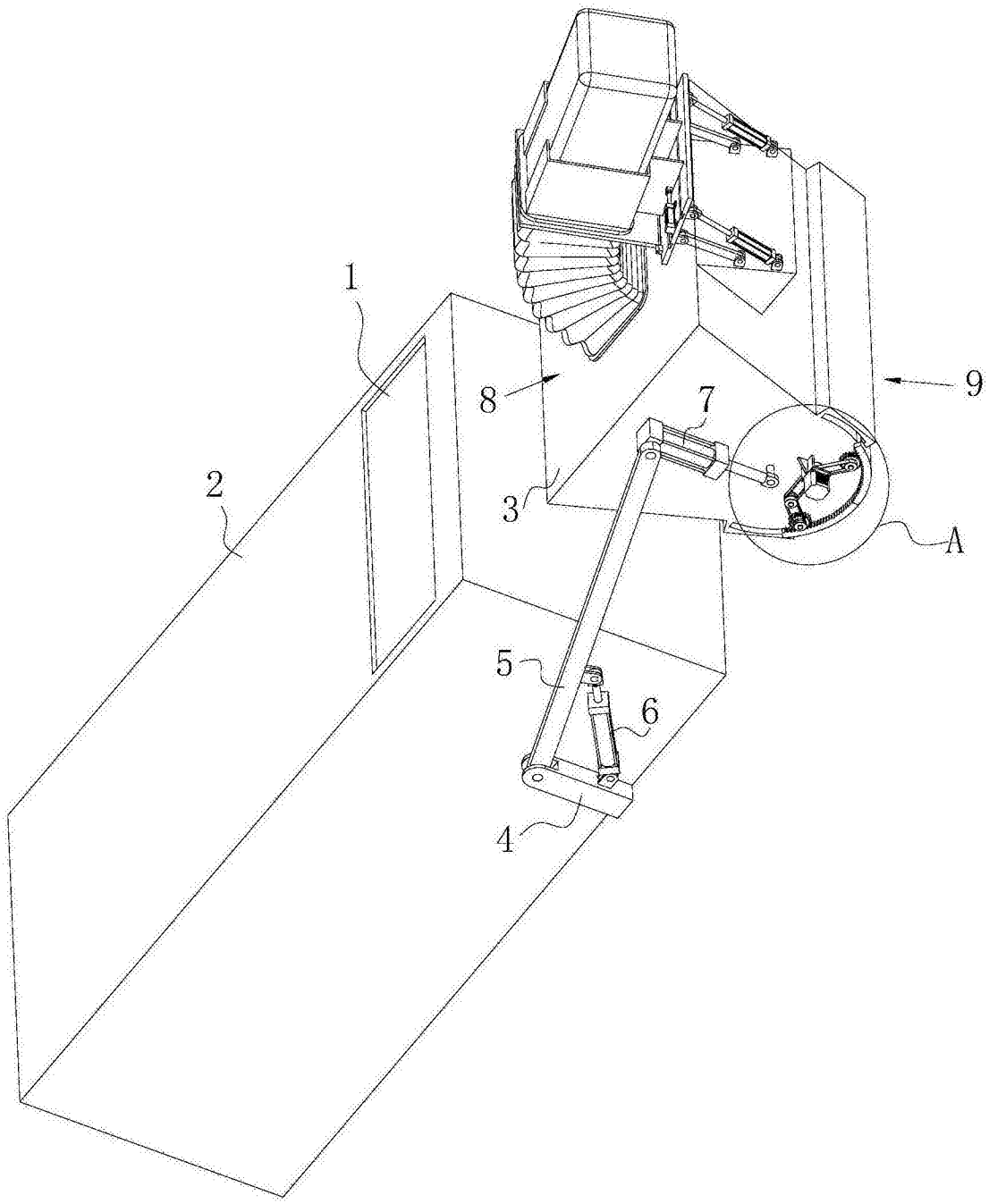


图3

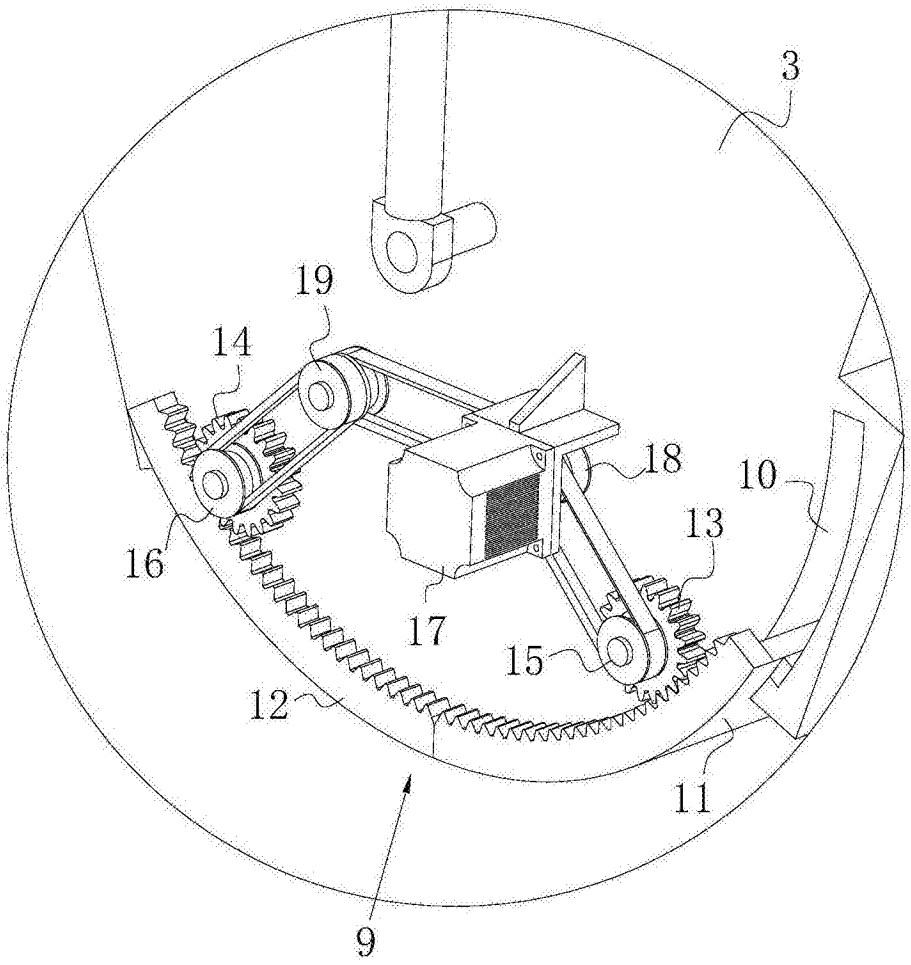


图4

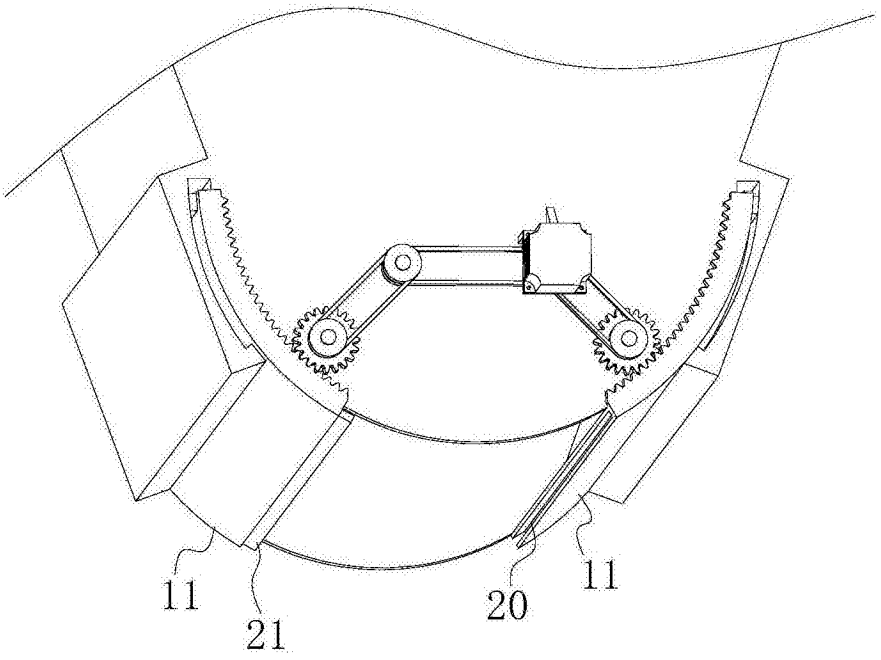


图5