



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205498114 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620131104.0

(22)申请日 2016.02.22

(73)专利权人 刘丽华

地址 526253 广东省肇庆市四会市江谷镇  
田心村委会藕塘村6号

(72)发明人 刘丽华

(51)Int.Cl.

B30B 9/32(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

B30B 15/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

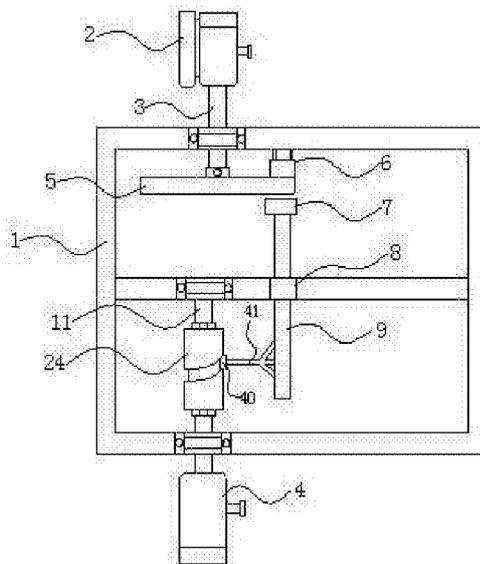
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种改进型废旧易拉罐压扁机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种改进型废旧易拉罐压扁机,包括支撑架、压扁组件、固定块、第一转轴和第二转轴、第一电机和第二电机、旋转盘、圆柱凸轮、进料斗、进料装置,旋转盘的边缘处设有物料槽,压扁组件包括气压罐、推动轴、移动块,固定块和移动块之间配合形成有腔室,圆柱凸轮的曲线凹槽内设置有滚动件,滚动件通过连接杆与推动轴相连接,推动轴内设置有第一空腔,第一空腔与气压罐通过管道相连通,移动块内设置有与第一空腔相连通的第二空腔,第二空腔内安装有可相对移动块做前后移动的冲击轴。本实用新型可显著降低操作人员的劳动强度,大幅度提高废旧易拉罐的压扁效率,有效保证废旧易拉罐得到较好地压扁处理。



1. 一种改进型废旧易拉罐压扁机,其特征在於:包括支撑架、压扁组件、固定安装在支撑架上的固定块、可转动地安装在支撑架上的第一转轴和第二转轴、用于驱动第一转轴旋转工作的第一电机、用于驱动第二转轴旋转工作的第二电机、安装在第一转轴上的旋转盘、安装在第二转轴上的圆柱凸轮、安装在旋转盘上方的进料斗、用于将废旧易拉罐输送至进料斗内的进料装置,所述旋转盘的边缘处设有用于容纳废旧易拉罐的物料槽;

所述压扁组件包括用于提供气源的气压罐、可相对固定块做前后移动的推动轴、固定安装在推动轴首部的移动块,所述固定块和移动块之间配合形成有用于容纳物料槽的腔室,所述圆柱凸轮的曲线凹槽内设置有滚动件,所述滚动件通过连接杆与推动轴相连接,所述推动轴内设置有第一空腔,所述第一空腔与气压罐通过管道相连通,所述移动块内设置有与第一空腔相连通的第二空腔,所述第二空腔内安装有可相对移动块做前后移动的冲击轴;

所述进料装置包括机架、安装在机架上的第一进料架、可转动地安装在第一进料架上的第二进料架、固定安装在第一进料架上的物料框、用于驱动第二进料架上下滑动的驱动部件,所述第一进料架的两侧通过第一枢轴可转动地安装有第一滑轮,所述第二进料架的两侧通过第二枢轴可转动地安装有第二滑轮,所述机架的两侧形成有供第一滑轮和第二滑轮滑动的滑轨;

所述推动轴的中心线与冲击轴的中心线以及移动块的中心线对齐,所述冲击轴的外径和废旧易拉罐的外径相匹配,所述固定块与移动块呈相对设置,所述固定块上开设有第一圆台腔,所述移动块上还开设有与第二空腔相连通的第二圆台腔;

所述驱动部件包括可转动地安装在机架上部的主动轴、可转动地安装在机架下部的从动轴、用于驱动主动轴旋转工作的第三电机,所述主动轴上安装有第一转动轮,所述从动轴上安装有第二转动轮,所述第一转动轮和第二转动轮上套绕有传送带,所述第二进料架与传送带固定连接。

## 一种改进型废旧易拉罐压扁机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于废品回收领域,具体涉及一种改进型废旧易拉罐压扁机。

### 背景技术

[0002] 目前,废品回收已经成为一个非常重要的环节,是资源再生利用、保护环境的重大措施。在各种废品回收中,易拉罐占较大的比例,易拉罐为空心容器,分量轻但体积大,通常在回收过程中要进行压扁处理。

[0003] 传统回收中,通常采用人工脚踩的方式对废旧易拉罐进行压扁处理,这样将显著提高操作人员的劳动强度,其工作效率也非常低,而且不易将厚度较大的易拉罐踩扁,使得脚踩后的易拉罐的体积依然较大,给回收带来不便。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种改进型废旧易拉罐压扁机,可显著降低操作人员的劳动强度,大幅度提高废旧易拉罐的压扁效率,有效保证废旧易拉罐得到较好地压扁处理。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种改进型废旧易拉罐压扁机,包括支撑架、压扁组件、固定安装在支撑架上的固定块、可转动地安装在支撑架上的第一转轴和第二转轴、用于驱动第一转轴旋转工作的第一电机、用于驱动第二转轴旋转工作的第二电机、安装在第一转轴上的旋转盘、安装在第二转轴上的圆柱凸轮、安装在旋转盘上方的进料斗、用于将废旧易拉罐输送至进料斗内的进料装置,所述旋转盘的边缘处设有用于容纳废旧易拉罐的物料槽;

[0007] 所述压扁组件包括用于提供气源的气压罐、可相对固定块做前后移动的推动轴、固定安装在推动轴首部的移动块,所述固定块和移动块之间配合形成有用于容纳物料槽的腔室,所述圆柱凸轮的曲线凹槽内设置有滚动件,所述滚动件通过连接杆与推动轴相连接,所述推动轴内设置有第一空腔,所述第一空腔与气压罐通过管道相连通,所述移动块内设置有与第一空腔相连通的第二空腔,所述第二空腔内安装有可相对移动块做前后移动的冲击轴。

[0008] 所述进料装置包括机架、安装在机架上的第一进料架、可转动地安装在第一进料架上的第二进料架、固定安装在第一进料架上的物料框、用于驱动第二进料架上下滑动的驱动部件,所述第一进料架的两侧通过第一枢轴可转动地安装有第一滑轮,所述第二进料架的两侧通过第二枢轴可转动地安装有第二滑轮,所述机架的两侧形成有供第一滑轮和第二滑轮滑动的滑轨。

[0009] 所述推动轴的中心线与冲击轴的中心线以及移动块的中心线对齐,所述冲击轴的外径和废旧易拉罐的外径相匹配,所述固定块与移动块呈相对设置,所述固定块上开设有第一圆台腔,所述移动块上还开设有与第二空腔相连通的第二圆台腔。

[0010] 所述驱动部件包括可转动地安装在机架上部的主动轴、可转动地安装在机架下部

的从动轴、用于驱动主动轴旋转工作的第三电机,所述主动轴上安装有第一转动轮,所述从动轴上安装有第二转动轮,所述第一转动轮和第二转动轮上套绕有传送带,所述第二进料架与传送带固定连接。

[0011] 进一步,所述进料斗在旋转盘的边缘处安装有挡板。

[0012] 进一步,所述物料槽的数量为多个,沿着旋转盘的中心线圆周排布。

[0013] 进一步,所述移动块的底部内侧壁上设置有用冲击轴限位的限位圈。

[0014] 本实用新型有益效果在于:

[0015] 本实用新型通过上述结构的设置后,待压扁的废旧易拉罐通过进料装置输送至进料斗内,然后从进料斗上落入至旋转盘的物料槽内,接着启动第一电机带动旋转盘的转动,将废旧易拉罐旋转至固定块和移动块之间的腔室位置,关闭第一电机,接着启动第二电机,带动推动轴和移动块朝着废旧易拉罐的方向运动,当移动块很靠近废旧易拉罐时,启动气压罐,气压罐内强大气压可驱动冲击轴对废旧易拉罐进行压扁,压扁完毕后,推动轴在圆柱凸轮的带动下开始复位,启动第一电机,压扁后的废旧易拉罐在旋转盘的继续旋转下,在重力的作用下,自行向下掉落,最后被统一收集,本实用新型整个过程均为机械化操作,可显著降低操作人员的劳动强度,大幅度提高废旧易拉罐的压扁效率,有效保证废旧易拉罐得到较好地压扁处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型去除进料装置后的俯视示意图;

[0017] 图2为图1的侧视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的压扁组件对废旧易拉罐进行压扁的过程示意图;

[0019] 图4为本实用新型的废旧易拉罐进料过程示意图;

[0020] 图5为本实用新型的进料装置的初始状态和进料状态的结构示意图;

[0021] 图6为图5的侧视示意图;

[0022] 图7为图5中I处的放大示意图。

[0023] 其中,1、支撑架;2、第一电机;3、第一转轴;4、第二电机;5、旋转盘;6、固定块;7、移动块;8、导向套;9、推动轴;10、进料斗;11、第二转轴;12、废旧易拉罐;13、挡板;14、物料槽;15、腔室;16、冲击轴;17、限位圈;18、第二空腔;19、管道;20、气压罐;21、第一空腔;22、第一圆台腔;23、第二圆台腔;24、圆柱凸轮;25、物料框;26、第三电机;27、机架;28、第一转动轮;29、主动轴;30、传送带;31、从动轴;32、第二转动轮;33、第一进料架;34、第二进料架;35、滑轨;36、第二枢轴;37、第二滑轮;38、第一滑轮;39、第一枢轴;40、滚动件;41、连接杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0025] 如图1-7所示,为本实用新型的一种改进型废旧易拉罐压扁机,包括支撑架1、压扁组件、固定安装在支撑架1上的固定块6、可转动地安装在支撑架1上的第一转轴3和第二转轴11、用于驱动第一转轴3旋转工作的第一电机2、用于驱动第二转轴11旋转工作的第二电机4、安装在第一转轴3上的旋转盘5、安装在第二转轴11上的圆柱凸轮24、安装在旋转盘5上方的进料斗10、用于将废旧易拉罐12输送至进料斗10内的进料装置,所述旋转盘5的边缘处

设有用于容纳废旧易拉罐12的物料槽14；

[0026] 所述压扁组件包括用于提供气源的气压罐20、可相对固定块6做前后移动的推动轴9、固定安装在推动轴9首部的移动块7,所述固定块6和移动块7之间配合形成有用于容纳物料槽14的腔室15,所述圆柱凸轮24的曲线凹槽内设置有滚动物件40,所述滚动物件40通过连接杆41与推动轴9相连接,所述推动轴9内设置有第一空腔21,所述第一空腔21与气压罐20通过管道19相连通,所述移动块7内设置有与第一空腔21相连通的第二空腔18,所述第二空腔18内安装有可相对移动块7做前后移动的冲击轴16。启动气压罐20后,强大的气压可驱动冲击轴16的向前运动。

[0027] 圆柱凸轮24为现有技术,圆柱凸轮24上设置有曲线凹槽,当圆柱凸轮24做旋转运动时,滚动物件40将在曲线凹槽内运动,从而带动连接杆41的前后运动,进而带动推动轴9的前后运动。

[0028] 所述进料装置包括机架27、安装在机架27上的第一进料架33、可转动地安装在第一进料架33上的第二进料架34、固定安装在第一进料架33上的物料框25、用于驱动第二进料架34上下滑动的驱动部件,所述第一进料架33的两侧通过第一枢轴39可转动地安装有第一滑轮38,所述第二进料架34的两侧通过第二枢轴36可转动地安装有第二滑轮37,所述机架27的两侧形成有供第一滑轮38和第二滑轮37滑动的滑轨35。

[0029] 具体地,图5和图6的底部为进料装置的初始状态,图5和图6的顶部为进料装置的进料状态。在初始时,第一滑轮38是位于第二滑轮37的上方,驱动部件在开始驱动第二进料架34时,由于第一滑轮38没有受限制,使得第一进料架33和第二进料架34同步向上运动;当第一滑轮38运动至滑轨35的末端时,第一滑轮38不能再向前运动了,而此时驱动部件继续驱动第二进料架34的向上运动,由于第二进料架34的上端是可转动地与第一进料架33相连接,第二进料架34开始绕着第二枢轴36旋转,进而带动第一进料架33绕着第一枢轴39旋转,从而带动物料框25的同步旋转,使得物料框25内的废旧易拉罐12进入至进料斗10内。

[0030] 所述推动轴9的中心线与冲击轴16的中心线以及移动块7的中心线对齐,可提高冲击轴16对废旧易拉罐12的冲击力度,所述冲击轴16的外径和废旧易拉罐12的外径相匹配,所述固定块6与移动块7呈相对设置,所述固定块6上开设有第一圆台腔22,所述移动块7上还开设有与第二空腔18相连通的第二圆台腔23。

[0031] 所述驱动部件包括可转动地安装在机架27上部的主动轴29、可转动地安装在机架27下部的从动轴31、用于驱动主动轴29旋转工作的第三电机26,所述主动轴29上安装有第一转动轮28,所述从动轴31上安装有第二转动轮32,所述第一转动轮28和第二转动轮32上套绕有传送带30,所述第二进料架34与传送带30固定连接。通过第三电机26可带动主动轴29的旋转,进而带动第一转动轮28的旋转,进而带动传送带30的上下运动,进而带动第二进料架34的上下滑动,操作非常简便。在实际制作时,第一转动轮28和第二转动轮32的数量可以均为两个。

[0032] 进一步,所述进料斗10在旋转盘5的边缘处安装有挡板13。在挡板13的作用下,可有效防止废旧易拉罐12从物料槽14内滑落。

[0033] 进一步,所述物料槽14的数量为多个,沿着旋转盘5的中心线圆周排布。

[0034] 进一步,所述移动块7的底部内侧壁上设置有用于对冲击轴16限位的限位圈17。限位圈17可对冲击轴16进行限位,防止其在复位时在重力作用下,掉落至较低的位置。

[0035] 另外,所述支撑架1上安装有用于给推动轴9导向的导向套8。

[0036] 本实用新型的整体工作原理是:待压扁的废旧易拉罐12通过进料装置输送至进料斗10内,然后从进料斗10上落入至旋转盘5的物料槽14内,接着启动第一电机2,带动旋转盘5的旋转,将废旧易拉罐12旋转至固定块6和移动块7之间的腔室15位置,然后关闭第一电机2。接着,启动第二电机4,带动圆柱凸轮24的旋转,进而带动推动轴9和移动块7朝着靠近废旧易拉罐12的方向运动,在移动块7和固定块6的作用下,完成对废旧易拉罐12的定位工作。然后,打开气压罐20的开关,在气压罐20内高压气流的作用下,给冲击轴16带来巨大的冲击力,便可对废旧易拉罐12进行压扁工作。压扁后,关闭气压罐20的开关,冲击轴16开始复位,继续旋转的圆柱凸轮24使得移动块7朝着远离废旧易拉罐12的方向移动,接着启动第一电机2,带动压扁后的废旧易拉罐12的旋转,最后在其重力作用下,从物料槽14上向下掉落,在实际工作时,可在相应的位置处放置物料袋(图中未示出),对压扁后的废旧易拉罐12进行收集。

[0037] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

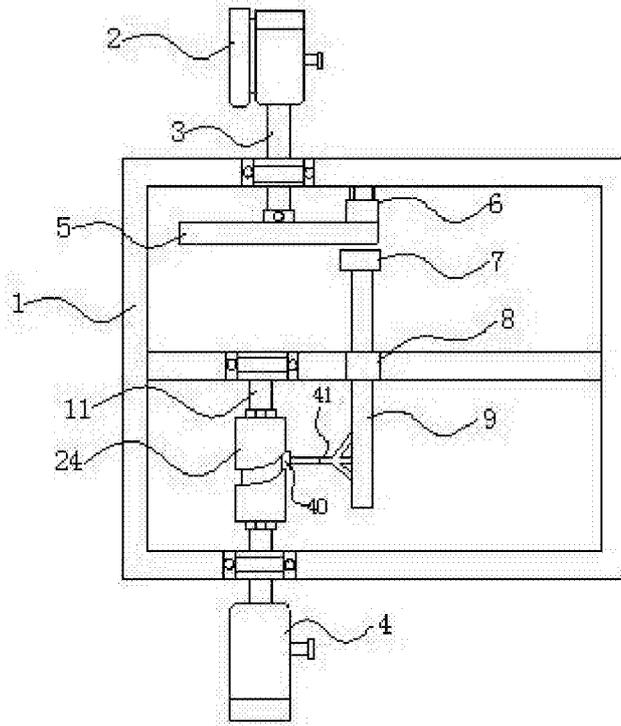


图1

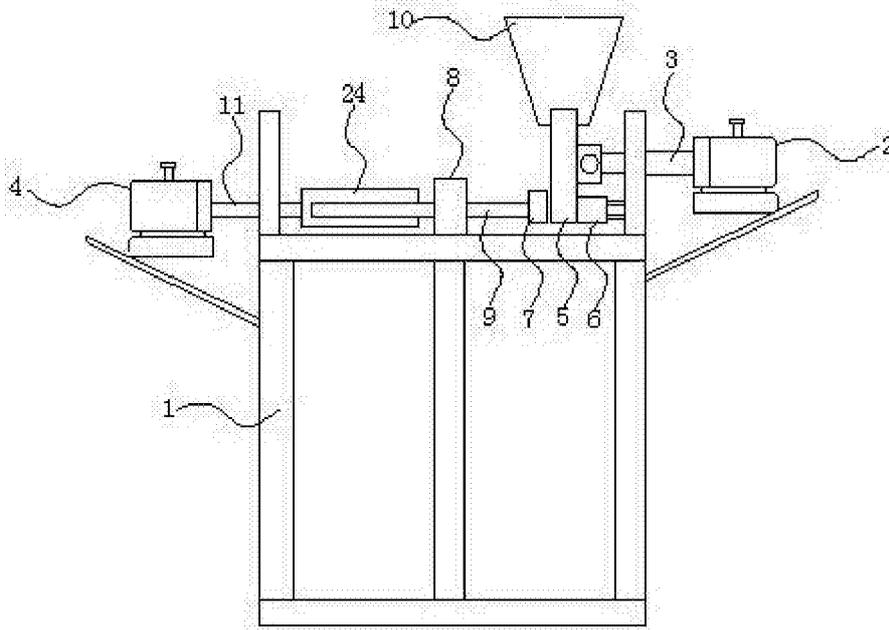


图2

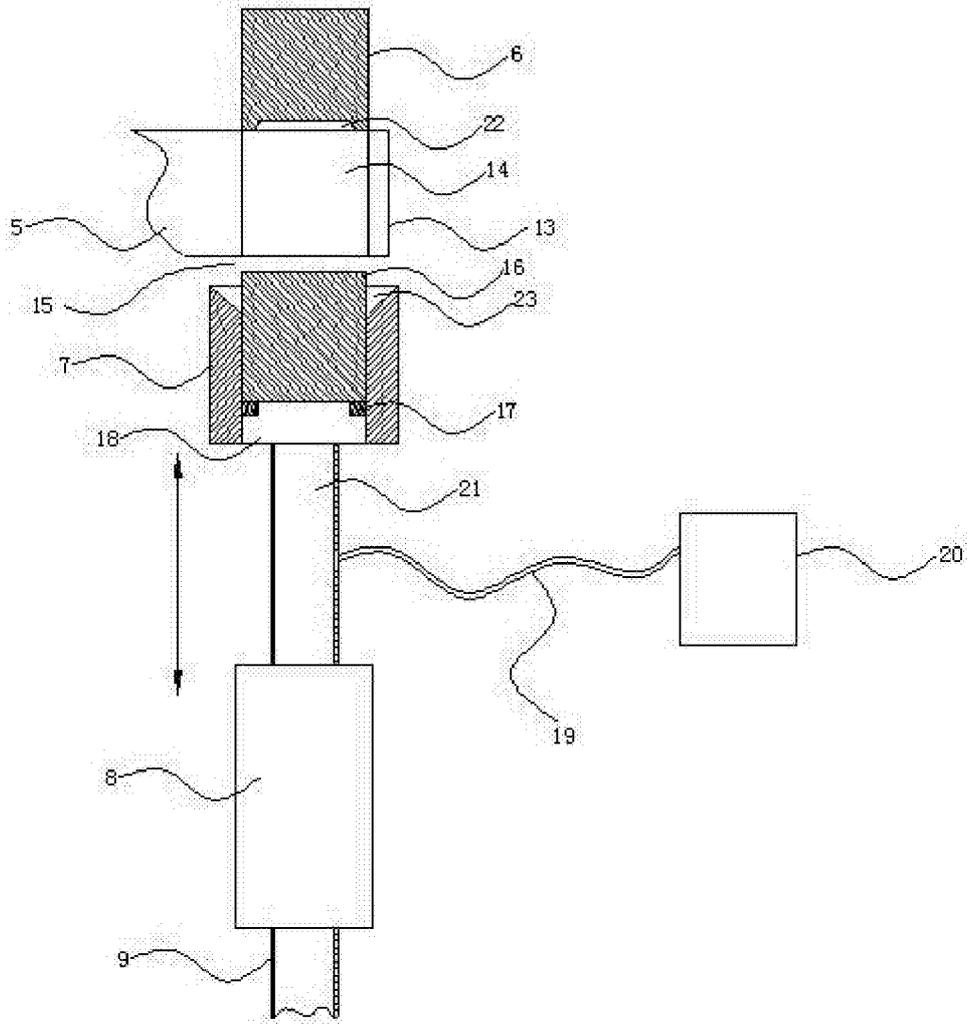


图3

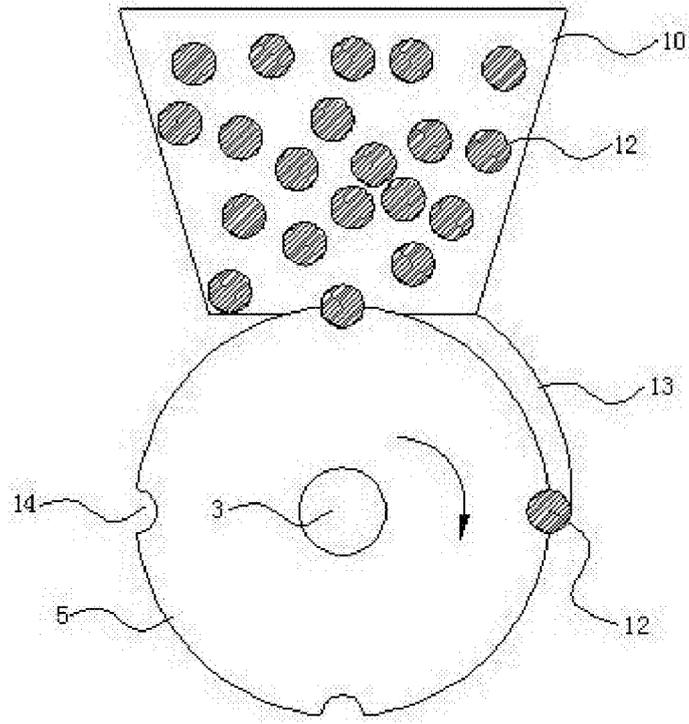


图4

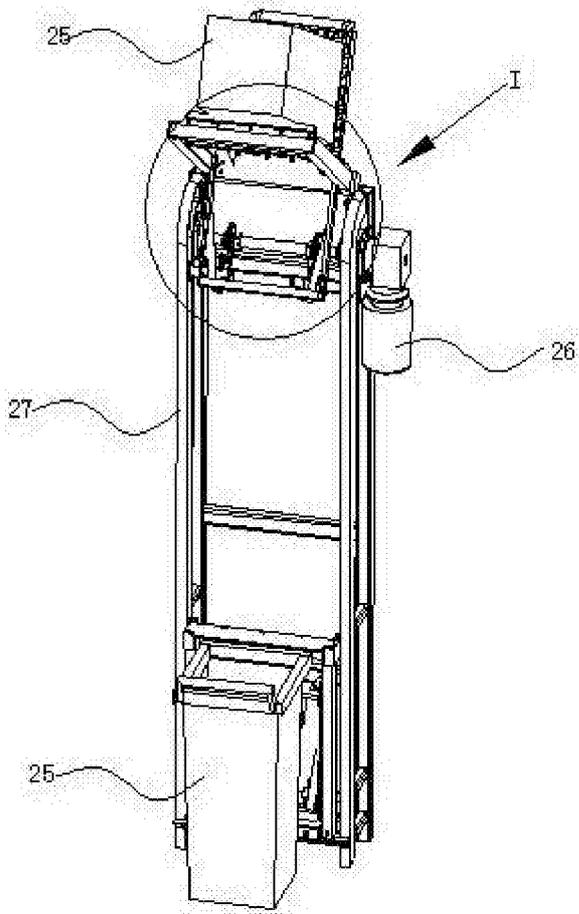


图5

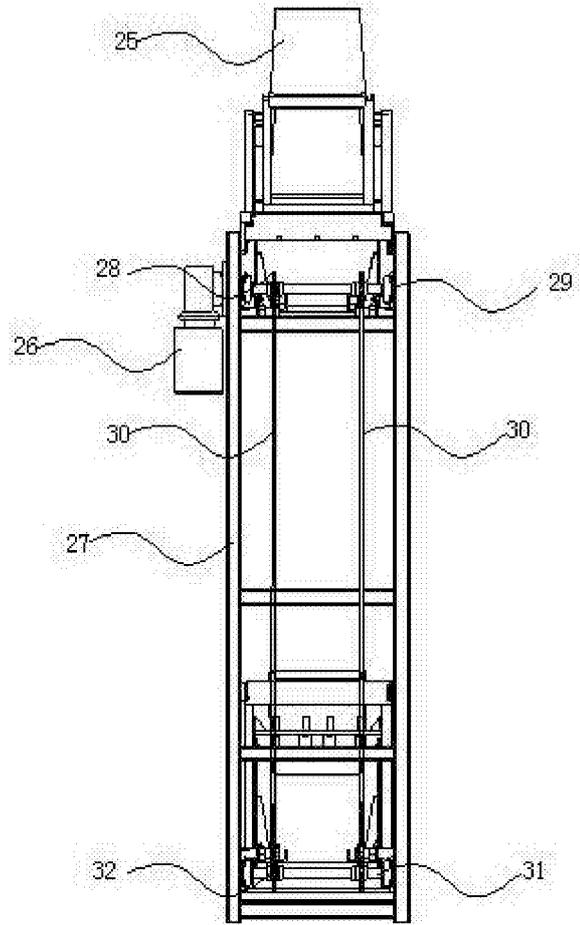


图6

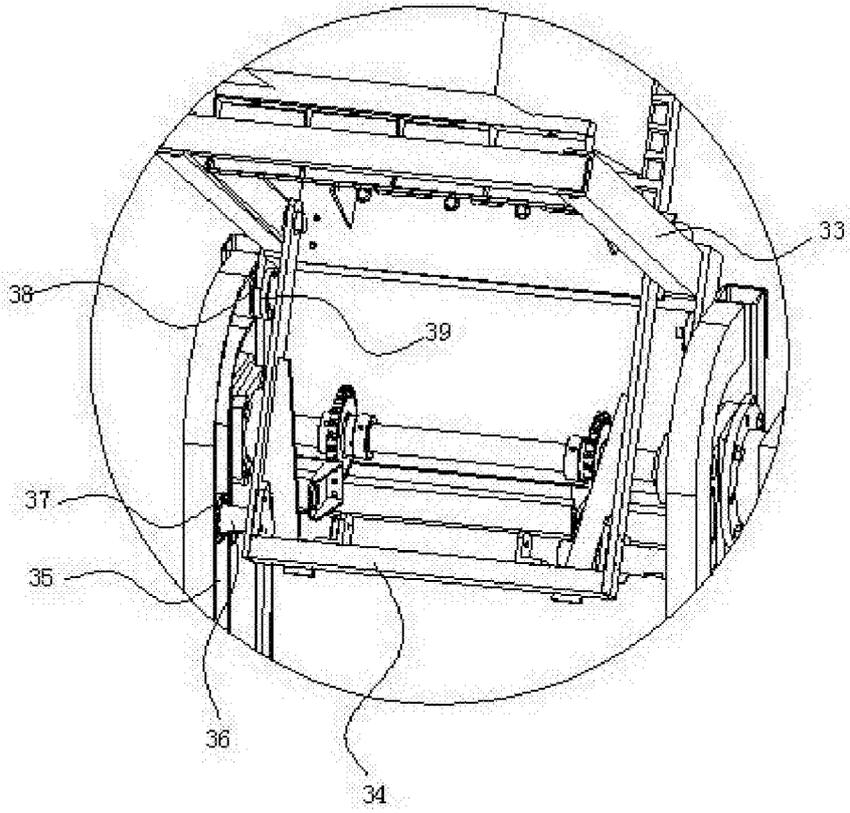


图7