



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106946009 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710298684.1

(22)申请日 2017.04.30

(71)申请人 枣庄市三维技术有限公司

地址 277100 山东省枣庄市市中区齐村镇
后村

(72)发明人 相增和

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 姚红霞

(51) Int. Cl.

B65G 35/00(2006.01)

B65G 65/23(2006.01)

B65G 69/18(2006.01)

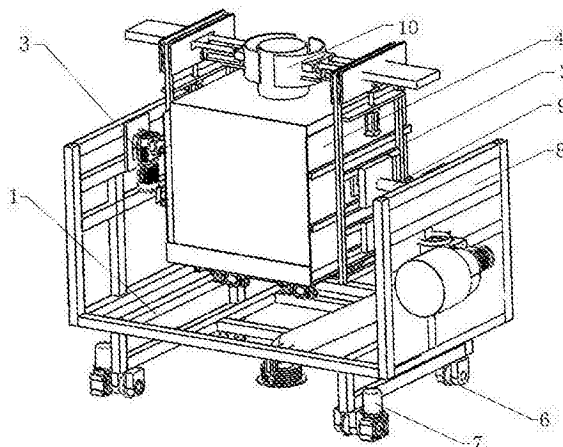
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

吨包袋卸料小车

(57)摘要

本发明涉及一种吨包袋卸料小车,属于包装设备。本发明采用的技术方案是:吨包袋卸料小车,包括沿轨道移动的车体和固定吨包袋的翻转架,翻转架设置在车体上,翻转架上固定吨包袋,翻转架下部的车体设有吨包袋内物料下泄通道,所述车体两侧设翻转机构固定所述翻转架,翻转机构带动翻转架,翻转架上设有吨包袋夹紧机构,翻转架的下部设有抓住吨包袋下部的机械手。车体的下部设有两两对称的导轮组,导轮组沿轨道移动,导轮组上设有驱动电机驱动导轮组带动车体在轨道上移动。



1. 一种吨包袋卸料小车,其特征是,包括沿轨道移动的车体(1)和固定吨包袋的翻转架(2),翻转架(2)设置在车体(1)上,翻转架(2)上固定吨包袋,翻转架(2)下部的车体(1)设有吨包袋内物料下泄通道,所述车体(1)两侧设翻转机构(3)固定所述翻转架(2),翻转机构(3)带动翻转架(2)翻转,翻转架(2)上设有吨包袋夹紧机构(4),翻转架(2)的下部设有抓住吨包袋下部的机械手(5)。

2. 根据权利要求1所述的吨包袋卸料小车,其特征是,所述车体(1)的下部设有两两对称的导轮组(6),导轮组(6)沿轨道移动,导轮组上设有驱动电机(7)驱动导轮组带动车体(1)在轨道上移动。

3. 根据权利要求1所述的吨包袋卸料小车,其特征是,车体(1)两侧的支撑板(8)上设翻转机构(3),翻转机构(3)的转动轴(9)垂直于支撑板(8)伸向车体(1)的中部,两转动轴(9)间为所述翻转架(2),翻转架(2)上设有吨包袋夹紧机构(4)和吨包袋缩口机构(10)。

4. 根据权利要求3所述的吨包袋卸料小车,其特征是,翻转架(2)的截面为□形,吨包袋夹紧机构(4)为两平行的挤压板(202),挤压板(202)与翻转架的两侧板(203)平行设置,挤压板(202)后端通过压紧机构固定于翻转架(2)上,吨包袋放置在翻转架(2)的底部板(204)上由驱动机构带动挤压板向中部移动夹紧吨包袋。

5. 根据权利要求4所述的吨包袋卸料小车,其特征是,翻转架(2)上部设有上下移动装置(11),吨包袋缩口机构(10)位于上下移动装置(11)上,吨包袋缩口机构设有两弧形板(205)组成筒状卸料导引筒,弧形板(205)外侧面设第一伸缩机构(206)固定于上下移动装置(11)的上部,弧形板(205)中部设有吨包袋缩口机构(10)的T形体(207),T形体(207)的竖直边从弧形板(205)的中部向外引出并与第二伸缩机构(208)相连,第二伸缩机构(208)固定于上下移动装置(11)的上部,两T形体(207)的横边平行且水平设置。

6. 根据权利要求3所述的吨包袋卸料小车,其特征是,翻转机构(3)还包括固定于支撑板(8)上的减速电机,减速电机的输出轴为所述转动轴(9)。

7. 根据权利要求1所述的吨包袋卸料小车,其特征是,所述车体(1)的一侧还设有除尘机构,除尘机构包括一倾斜的吸尘管(209),吸尘管(209)从车体(1)的支撑板(8)向车体(1)中部倾斜,吸尘口与翻转机构(3)互不干涉,吸尘管(209)的上部与吸尘系统相连。

8. 根据权利要求1所述的吨包袋卸料小车,其特征是,所述机械手(5)为至少四组,四组机械手(5)均布在翻转架(2)的底部四周。

9. 根据权利要求8所述的吨包袋卸料小车,其特征是,所述机械手为交叉式机械手,机械手前端为交叉夹紧的夹紧臂,交叉的夹紧臂中部铰接设置在翻转架的底部,交叉的夹紧臂后端连接于直线驱动机构。

吨包袋卸料小车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吨包袋卸料小车,属于包装设备。

背景技术

[0002] 吨包袋是一种柔性运输包装容器。具有防潮、防尘、耐辐射、牢固安全的优点,而且在结构上具有足够的强度。吨包袋配以起重机或叉车,实现单包运输。目前对于吨包袋的卸料方式只能通过起重设备与叉车来进行,该方式需要相应的设备,工作效率低。如果是一种化工产品的卸料,这种方式对卸料工人有潜在的危害。

[0003] 目前的吨包袋卸料设备多为将吨包袋吊起后通过半自动翻转,需要多名工人操作,然而工人的工作强度依然没有减少,不适合精细化的生产,也不能持续保证一定的卸料速度。

发明内容

[0004] 本发明提供一种吨包袋卸料小车,实现自动卸料,提高卸料速度、降低人工成本和劳动强度。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

吨包袋卸料小车,包括沿轨道移动的车体和固定吨包袋的翻转架,翻转架设置在车体上,翻转架上固定吨包袋,翻转架下部的车体设有吨包袋内物料下泄通道,所述车体两侧设翻转机构固定所述翻转架,翻转机构带动翻转架,翻转架上设有吨包袋夹紧机构,翻转架的下部设有抓住吨包袋下部的机械手。

[0006] 车体的下部设有两两对称的导轮组,导轮组沿轨道移动,导轮组上设有驱动电机驱动导轮组带动车体在轨道上移动。

[0007] 车体两侧的支撑板,支撑板上设翻转机构,翻转机构的转动轴垂直于支撑板伸向车体的中部,两转动轴间为所述翻转架,翻转架上设有吨包袋夹紧机构和吨包袋缩口机构。

[0008] 翻转架的截面为□形,夹紧机构为两平行的挤压板,挤压板与翻转架的两侧板平行设置,挤压板后端通过压紧机构固定于翻转架上,吨包袋放置在翻转架的底部板上由压紧机构带动挤压版向中部移动夹紧吨包袋。

[0009] 翻转架上部设有可上下移动装置,上下移动装置设有吨包袋缩口机构,吨包袋垂直上部设有两弧形板组成筒状卸料导引筒,弧形板外侧面设第一伸缩机构固定于上下移动装置的上部,弧形板中部设有吨包袋缩口机构的T形体,T形体的竖直边从弧形板的中部向外引出并与第二伸缩机构相连,第二伸缩机构固定于上下移动装置的上部,两T形体的横边平行水平设置。

[0010] 翻转机构还包括固定于支撑板上的减速电机,减速电机的输出轴为所述转动轴。

[0011] 所述车体的一侧还设有除尘机构,除尘机构包括一倾斜的吸尘管,吸尘管从车体的支撑板向车体中部倾斜,吸尘口与翻转机构互不干涉,吸尘管的上部与吸尘系统相连。

[0012] 所述机械手为至少四组,四组机械手均布在翻转架的底部四周。

[0013] 所述机械手为交叉式机械手,机械手前端为交叉夹紧的夹紧臂,交叉的夹紧臂中部铰接设置在翻转架的底部,交叉的夹紧臂后端连接于直线驱动机构,

本发明的优点在于;

本发明设有导轮运行在轨道中,适合使用中生产线中,实现远距离控制移;

本发明的翻转机构实现同时对吨包袋的袋体夹紧,吨包袋口部夹紧,卸料引导,多个机械手循环换手清底,实现了卸料过程翻转卸料的无人化,提高了卸料的效率,减少人工的使用。

附图说明

[0014] 图1是本发明的立体机构图,

图2是本发明的主视图,

图3是本发明的俯视图,

图4是本发明的底部机械手机构图,

图5是翻转结构的局部结构图。

[0015] 1.附图标记:1、车体,2、翻转架,3、翻转机构,4、吨包袋夹紧机构,5、机械手,6、导轮组,7、驱动电机,8、支撑板,9、转动轴,10、吨包袋缩口机构,201、压紧机构,202、挤压板,203、侧板,204、底部板,205、弧形板,206、第一伸缩机构,207、T形体,208、第二伸缩机构,209、吸尘管。

具体实施方式

[0016] 本发明是一种吨包袋卸料小车,包括沿轨道移动的车体和固定吨包袋的翻转架,翻转架设置在车体上,翻转架上固定吨包袋,翻转架下部的车体设有吨包袋内物料下泄通道,所述车体两侧设翻转机构固定所述翻转架,翻转机构带动翻转架,翻转架上设有吨包袋夹紧机构,翻转架的下部设有抓住吨包袋下部的机械手。

[0017] 车体的下部设有两两对称的导轮组,导轮组沿轨道移动,导轮组上设有驱动电机驱动导轮组带动车体在轨道上移动。车体两侧的支撑板,支撑板上设翻转机构,翻转机构的转动轴垂直于支撑板伸向车体的中部,两转动轴间为所述翻转架,翻转架上设有吨包袋夹紧机构和吨包袋缩口机构。

[0018] 翻转架的截面为□形,夹紧机构为两平行的挤压板,挤压板与翻转架的两侧板平行设置,挤压板后端通过压紧机构固定于翻转架上,吨包袋放置在翻转架的底部板上由压紧机构带动挤压版向中部移动夹紧吨包袋。

[0019] 翻转架上部设有可上下移动装置,上下移动装置设有吨包袋缩口机构,吨包袋垂直上部设有两弧形板组成筒状卸料导引筒,弧形板外侧面设第一伸缩机构固定于上下移动装置11的上部,弧形板中部设有吨包袋缩口机构的T形体,T形体的竖直边从弧形板的中部向外引出并与第二伸缩机构相连,第二伸缩机构固定于上下移动装置11的上部,两T形体的横边平行水平设置。

[0020] 翻转机构还包括固定于支撑板上的减速电机,减速电机的输出轴为所述转动轴。所述车体的一侧还设有除尘机构,除尘机构包括一倾斜的吸尘管,吸尘管从车体的支撑板向车体中部倾斜,吸尘口与翻转机构互不干涉,吸尘管的上部与吸尘系统相连。

[0021] 所述机械手为至少四组,四组机械手均布在翻转架的底部四周。机械手为交叉式机械手,机械手前端为交叉夹紧的夹紧臂,交叉的夹紧臂中部铰接设置在翻转架的底部,交叉的夹紧臂后端连接于直线驱动机构。

[0022] 装有吨包袋的加料小车驶向需要加料的料仓,加料小车的挤压板将吨包袋夹紧,并且机械手抓住吨包袋底部的四个位置,吨包袋顶部控制弧形板的第一伸缩机构将两个圆弧板对齐构成一个整圆作为卸料导引筒,与此同时第二伸缩机构的T形体将吨包袋口夹紧。当所有的动作完成后,经加料小车的翻转机构带动挤压板将吨包袋翻转,卸料导引筒引导吨包袋口部与料仓口对齐,并经上下移动装置将卸料导引筒伸入料仓进料口内,同时加料小车上吸尘管前端软连接与料仓的除尘口连接并压实,料仓上的除尘口插板阀打开,加料小车上除尘电机运转,紧接着料仓进料口插板阀打开,此时第二伸缩机构的T形体缩回,吨包袋口打开,吨包袋内的物料倒入料仓中。

[0023] 当吨包袋内物料所剩不多时,吨包袋底部的机械手其中之一松开,再抓紧,其余的依次进行此动作。卸料完成后,料仓口的第二伸缩机构的T形体再次伸出挤住吨包袋口袋,将吨包袋口夹紧,上下移动装置气缸运作,将缩口机构收回到原位置。加料小车再翻转到初始位置,除尘机构将软连接收回,料仓上的除尘口插板阀关闭,同样的料仓进料口插板阀也关闭,将料仓密封,同样的料仓上的除尘口经气缸作用将插板阀关闭,加料小车移动到吨包袋上料处,空的吨包袋被送回,进入下一个吨包袋卸料过程。

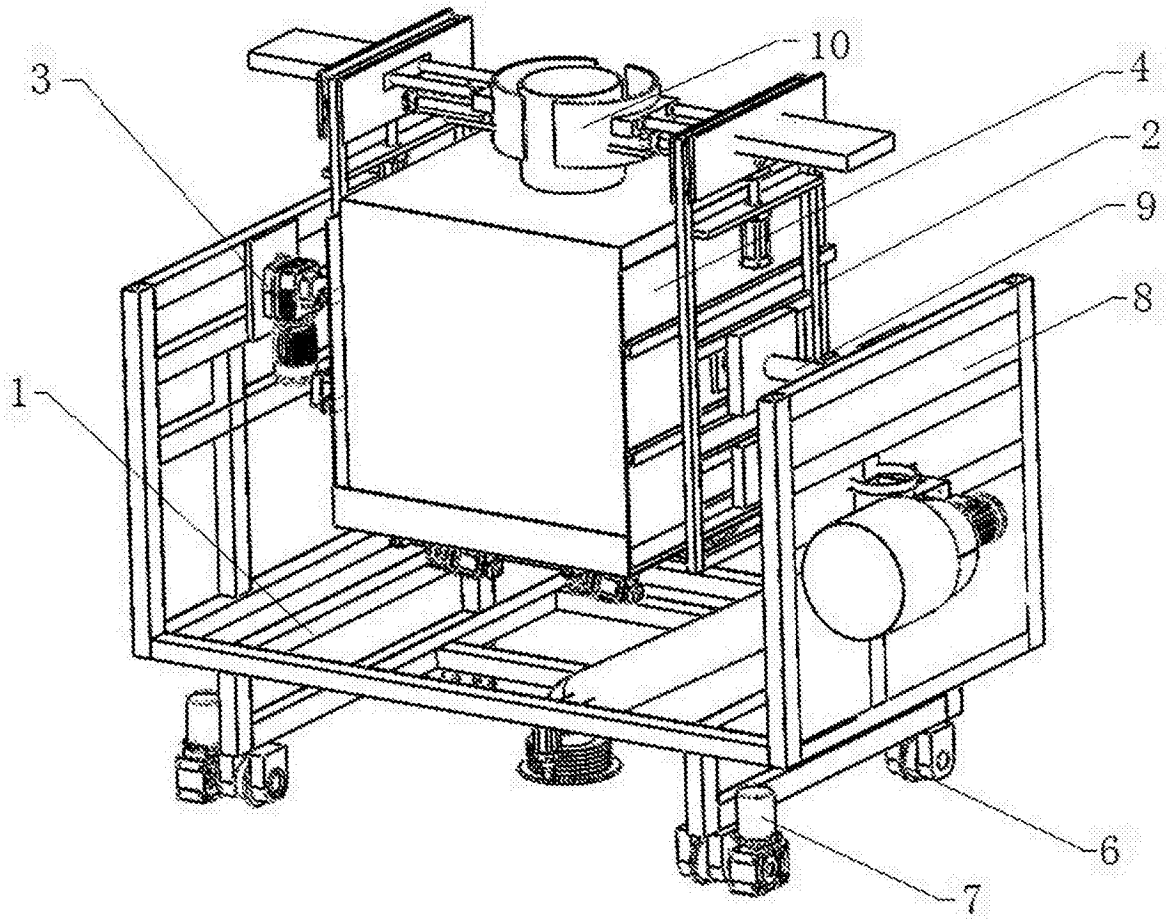


图1

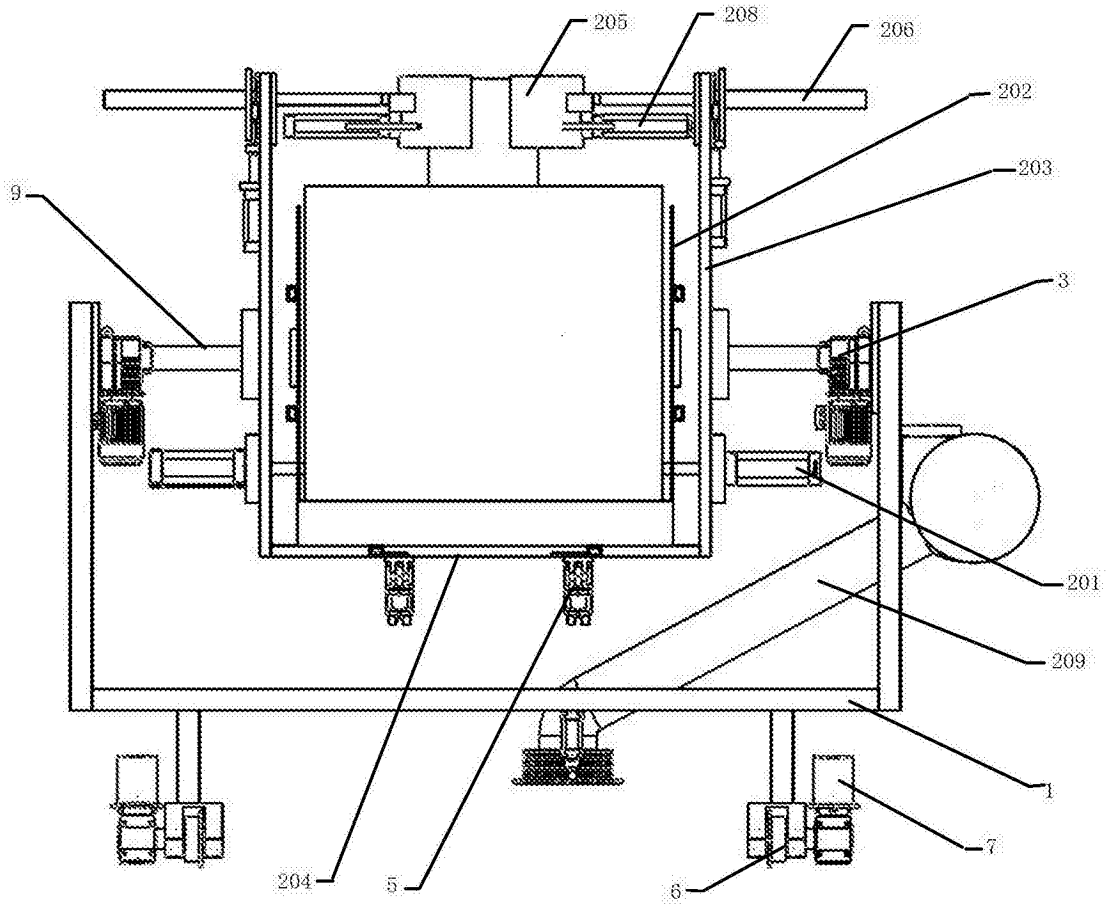


图2

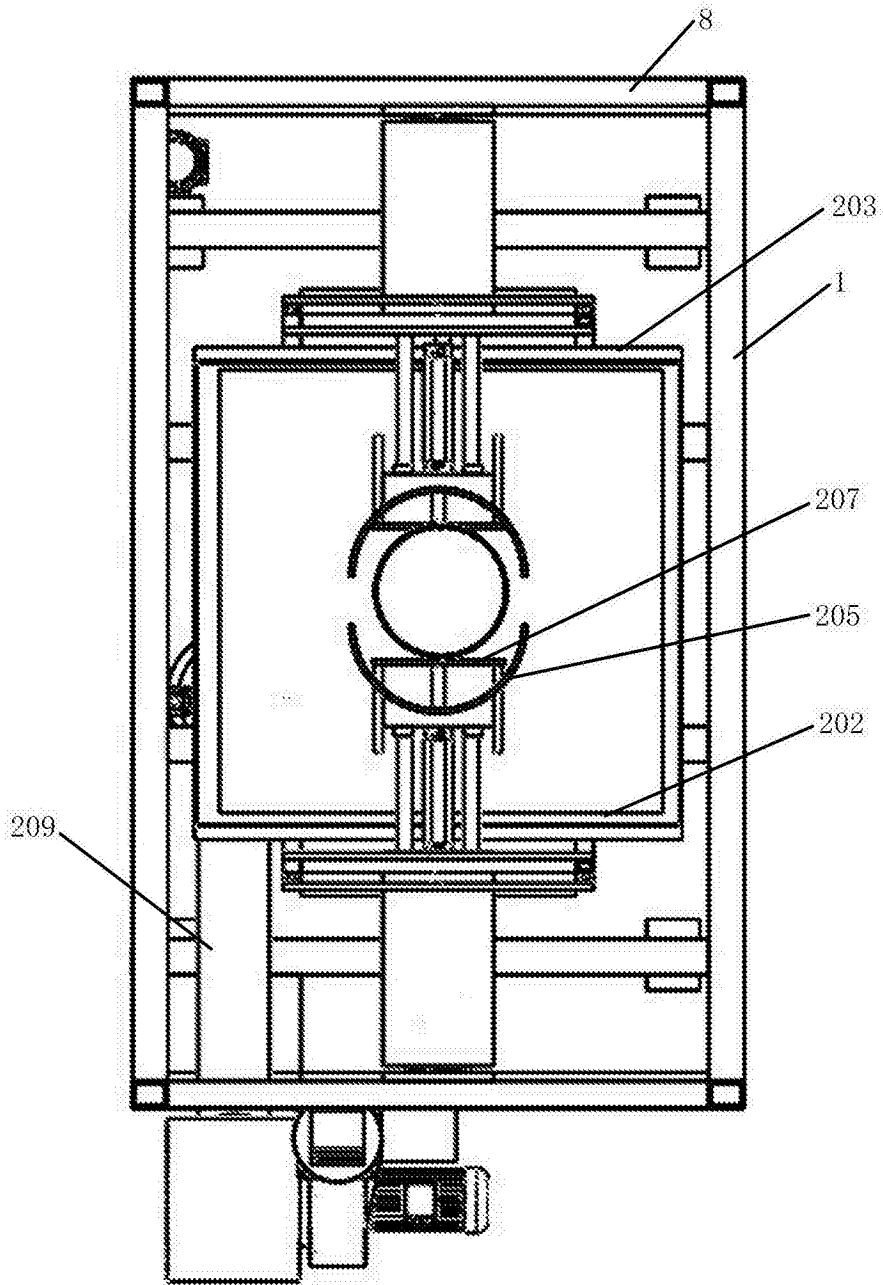


图3

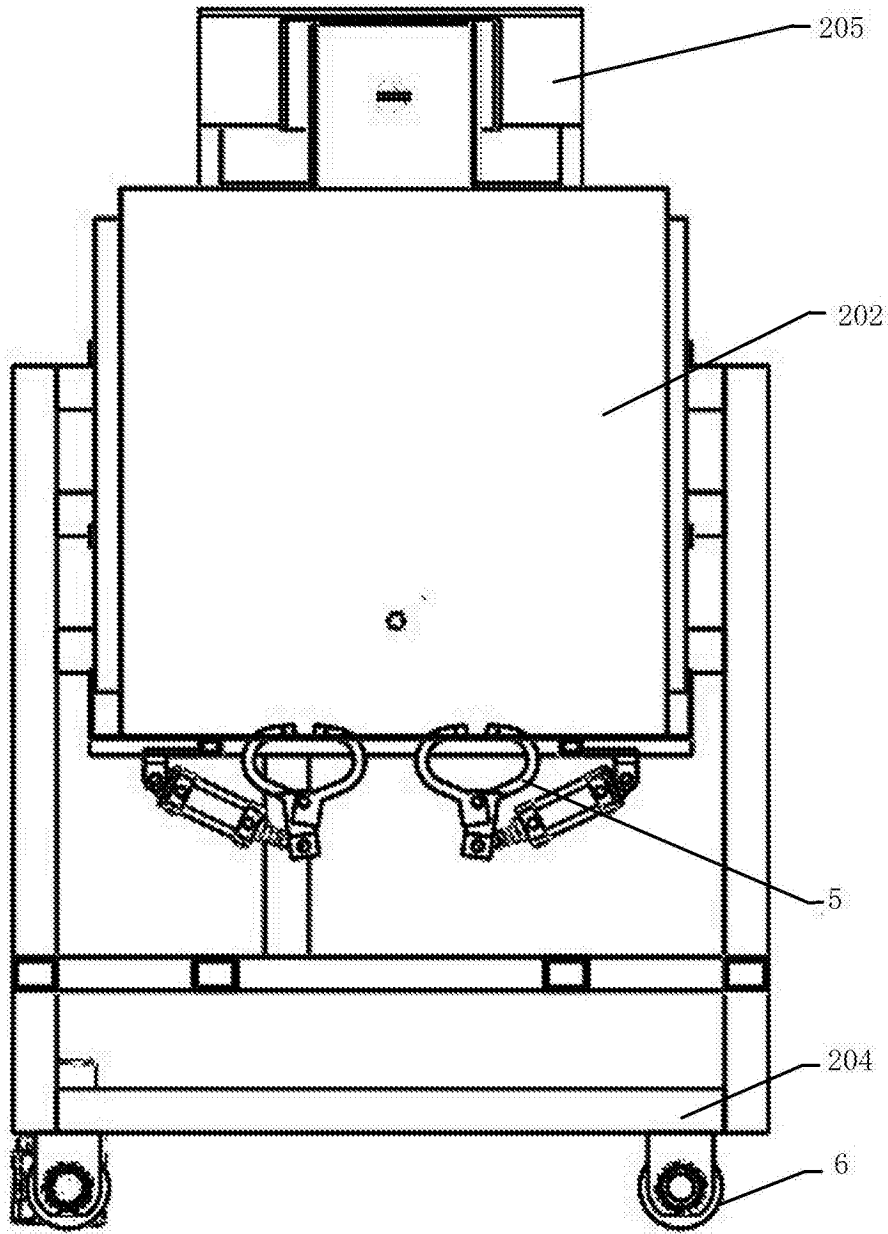


图4

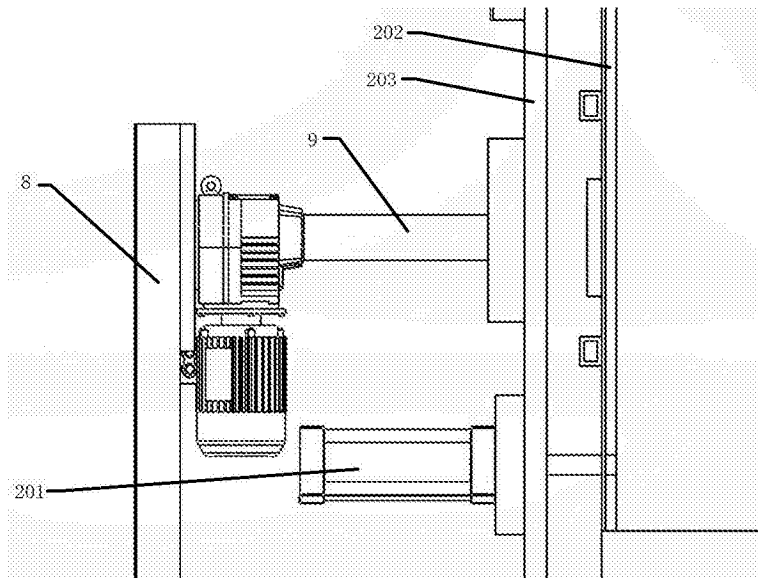


图5