(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108298336 B
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 201810242222.2
(22)申请日 2018.03.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108298336 A
(43)申请公布日 2018.07.20
(73)专利权人 三维汉界机器(山东)股份有限公司
地址 277100 山东省枣庄市市中区兄弟路168号(枣庄民营科技园)
(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
专利代理师 杨阳
(51)Int.Cl.
B65G 67/04(2006.01)
B65G 57/03(2006.01)
(56)对比文件
CN 103771146 A,2014.05.07
CN 106276323 A,2017.01.04
CN 203946622 U,2014.11.19
CN 205602717 U,2016.09.28
CN 208531740 U,2019.02.22
审查员 张华强

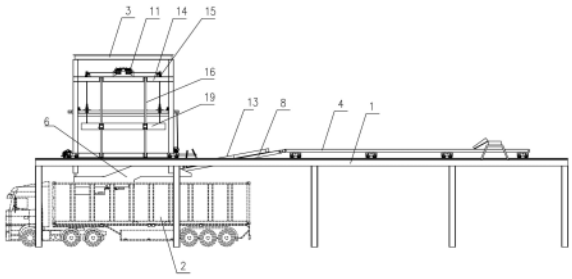
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

码袋装车装置

(57)摘要

本发明涉及一种码袋装车装置,属于物流码袋装置。采用的技术方案是:导轨主架上设有可在导轨主架上移动的码袋框架和输送机,导轨主架下部设有货车车厢的放置空间,码袋框架内部设有由绞车带动上下升降的码袋架,码袋架底部为码袋平台,码袋平台和输送机之间设有倾斜皮带,装有物料的包装袋从输送机上经倾斜皮带落在码袋平台上,码袋平台内设有码袋机构,码袋机构将落在码袋平台上的包装袋平铺在码袋平台上,码袋平台由码袋框架内绞车驱动向下靠近货车车厢将包装袋平铺到货车车厢内。能够将规格化的粉料包装整齐的进行码放,并铺放到货车车厢内,能够适应货车的位置进行左右调整,码袋采用机械化进行,速度快错误率低,放置过程稳定转载效率高。



CN 108298336 B

1.一种码袋装车装置,包括导轨主架(1),导轨主架(1)上设有可在导轨主架(1)上移动的码袋框架(3)和输送机(4),导轨主架(1)下部设有货车车厢(2)的放置空间,其特征是,

码袋框架(3)内部设有由绞车(11)带动上下升降的码袋架(6),码袋架(6)底部为码袋平台(7),码袋平台(7)和输送机(4)之间设有倾斜皮带(8),装有物料的包装袋从输送机(4)上经倾斜皮带(8)落在码袋平台(7)上,码袋平台(7)内设有码袋机构(9),

码袋机构(9)将落在码袋平台(7)上的包装袋平铺在码袋平台(7)上,码袋平台(7)由码袋框架(3)内绞车(11)驱动向下靠近货车车厢(2)将包装袋平铺到货车车厢(2)内;

倾斜皮带(8)上还设有一对对中板(13),对中板(13)相连且始终处于平衡,对中板(13)在倾斜皮带(8)上端位置铰接连接于倾斜皮带(8)的机架,对中板(13)在倾斜皮带(8)下端位置设有气杆,气杆的伸出端连接于对中板(13)并推动对中板(13)在倾斜皮带(8)上左右摆动;

所述码袋平台(7)的底部承托包装袋的机构为成排的滚轮组(10),滚轮组(10)前低后高,码袋平台(7)在两侧设有移动轮组在码袋架(6)的轨道上移动,码袋平台(7)的滚轮组(10)与倾斜皮带(8)间设有衔接板(12),码袋平台(7)设有驱动移动轮组移动的电机带动码袋平台(7)沿码袋架(6)前后移动,衔接板(12)上设有滚轮,码袋平台(7)向后移动衔接板(12)将滚轮组(10)上的包装袋推下;

滚轮组(10)上方设有码袋机构(9),码袋机构(9)包括竖向布置且与倾斜皮带(8)来料方向平行的刮板,刮板固定于一直线运动机构上,直线运动机构带动刮板将包装袋推至一侧摆放;

所述码袋框架(3)在上部位置设有固定绞车(11)的绞车平台(14),绞车(11)的钢丝绳向下连接升降平台(5),升降平台(5)下方通过连接杆连接码袋架(6),升降平台(5)的边缘位置设有导向轮与码袋框架(3)间配合导向,绞车平台(14)边缘设有平衡滑轮(15),平衡钢丝绕平衡滑轮(15)后在两端分别连接升降平台(5)和配重,配重通过限位杆(16)限制在竖向方向上下移动;

连接杆上部连接于移动架(17),移动架(17)设有左右移动滚轮在升降平台(5)的轨道上左右移动,移动架(17)与升降平台(5)间设有驱动移动架(17)在升降平台(5)的轨道上左右移动的丝杠传动结构;

所述倾斜皮带处设有整袋结构将包装袋整形成近方块状态,多个输送机的前端分别设有卸料机构与前端输送机相连,前端输送机接入仓储系统或包装系统。

码袋装车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种码袋装车装置,属于物流码袋装置。

背景技术

[0002] 对于常见的规格化的包装的物料,通常运输时为保证运送安全及方便搬运,会对包装袋进行规则的码放,采用互相交错压袋的方式来提高空间利用效率,同时避免高度过大导致倾斜。

[0003] 目前常见的码袋方式为半人工码袋及全自动机械手码袋,半人工码袋采用可摆动输送机输送至货车车厢内,然后人工码放整齐。这种半人工半机械的方式对于工人的体力要求高,码放的整齐程度看工人的熟练程度,优点是成本低,适合小规模的码袋摆放。全自动机械手码袋特点是免除人工现场作业,但是全自动机械手价值高,码放速度和本人工机械差距小,也不适合大规模的码袋。

[0004] 对于大型的货车来说,载重量大,需要较为高效的码袋设备实现短时间的输送码袋作业。

发明内容

[0005] 本发明提供一种码袋装车装置,实现快速码袋装车,提高规格化包装物料的装载效率,降低人工作业强度。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0007] 码袋装车装置,包括导轨主架,导轨主架上设有可在导轨主架上移动的码袋框架和输送机,导轨主架下部设有货车车厢的放置空间,码袋框架内部设有由绞车带动上下升降的码袋架,码袋架底部为码袋平台,码袋平台和输送机之间设有倾斜皮带,装有物料的包装袋从输送机上经倾斜皮带落在码袋平台上,码袋平台内设有码袋机构,码袋机构将落在码袋平台上的包装袋平铺在码袋平台上,码袋平台由码袋框架内绞车驱动向下靠近货车车厢将包装袋平铺到货车车厢内。

[0008] 作为优选,所述码袋平台的底部承托包装袋的机构为成排的滚轮组,滚轮组前低后高,码袋平台在两侧设有移动轮组在码袋架上移动,码袋平台的滚轮组与倾斜皮带间设有衔接板,码袋平台设有驱动移动轮组移动的电机带动码袋平台沿码袋架前后移动,衔接板上设有滚轮,码袋平台向后移动衔接板将滚轮组上的包装袋褪下。

[0009] 进一步的优选,所述滚轮组上方设有码袋机构,码袋机构包括竖向布置且与倾斜皮带来料方向平行的刮板,刮板固定于一直线运动机构上,直线运动机构带动刮板将包装袋推至一侧摆放。

[0010] 进一步的,所述倾斜皮带上还设有一对对中板,对中板相连且始终处于平衡,对中板在倾斜皮带上端位置铰接连接于倾斜皮带的机架,对中板在倾斜皮带下端位置设有气杆,气杆的伸出端连接于对中板并推动对中板在倾斜皮带上左右摆动。

[0011] 作为优选,所述码袋框架在上部位置设有固定绞车的绞车平台,绞车的钢丝绳向

下连接升降平台,升降平台下方通过连接杆连接码袋架,升降平台的边缘位置设有导向轮与码袋框架间配合导向,绞车平台边缘设有平衡滑轮,平衡钢丝绕平衡滑轮后在两端分别连接升降平台和配重,配重通过限位杆限制在竖向方向上下移动。

[0012] 作为优选,所述连接杆上部连接于移动架,移动架设有左右移动滚轮在升降平台的轨道上左右移动,移动架与升降平台间设有驱动移动架在升降平台的轨道上左右移动的丝杠传动结构。

[0013] 作为优选,所述倾斜皮带处设有整袋结构将包装袋整形成近方块状态,输送机的前端设有卸料机构与前端输送机相连,前端输送机接入仓储系统或包装系统。

[0014] 本发明的优点在于:

[0015] 能够将规格化的粉料包装整齐的进行码放,并铺放到货车车厢内,能够适应货车的位置进行左右调整,码袋采用机械化进行,速度快,错误率低,放置过程稳定,转载效率高。

附图说明

[0016] 图1是本发明的主视图,

[0017] 图2是本发明的俯视图,

[0018] 图3是本发明的左视图,

[0019] 图4是本发明的码袋框架的立体图,

[0020] 图5是本发明的码袋平台的主视图,

[0021] 图6是本发明的码袋平台的俯视图,

[0022] 附图标记:1、导轨主架,2、货车车厢,3、码袋框架,4、输送机,5、升降平台,6、码袋架,7、码袋平台,8、倾斜皮带,9、码袋机构,10、滚轮组,11、绞车,12、衔接板,13对中板 14绞车平台 15平衡滑轮, 16限位杆,17、移动架,18、整袋机构19配重。

具体实施方式

[0023] 本发明的用于规格化的包装袋的装载,实现整齐规则码放装载。

[0024] 本发明的工作流程:

[0025] 袋装物料通过输送机经过前端整形、转袋,然后在本装置内进行排袋、放袋等一系列过程,将码好的袋装物料一层层一排排码放到货车车厢上。

[0026] 本装置的工作适应范围:

[0027] 1)包装袋尺寸范围:长度600~850;宽度500~600;高度100~200;

[0028] 2)适应车辆:车厢内宽不小于2300mm;

[0029] 3)适应领域:袋装物料(如:水泥、化肥、等)的装车。

[0030] 本发明的结构如图1-6所示,码袋装车装置,包括导轨主架1,导轨主架为一设有两轨道的架体,其高度高于常规货车的高度,以方便货车的驶入装载车厢行驶到码袋框架3下装车。

[0031] 导轨主架1上设有可在导轨主架1上移动的码袋框架3和输送机4,码袋框架3和输送机4底部设有移动轮,码袋框架3和输送机4连接在一起,在码袋框架3设有驱动移动轮的整机驱动系统,对应的移动轮设制动系统控制码袋框架3和输送机4的停止。

[0032] 码袋框架3移动位置的由设有的传感器来判断具体位置,然后通过分析计算判断每次前进的方向和路程。

[0033] 码袋框架3在上部位置设有固定绞车11的绞车平台14,绞车11的钢丝绳向下连接升降平台5,升降平台5下方通过连接杆连接码袋架6,连接杆上部连接于移动架17,移动架17设有左右移动滚轮在升降平台5的轨道上左右移动,移动架17与升降平台5间设有驱动移动架17在升降平台5的轨道上左右移动的丝杠传动结构。

[0034] 绞车驱动升降平台的上下升降,实现码袋架6靠近车厢装卸位置的目的。在货车驶入装卸位置时,会由于停止位置不是处于码袋架6下部的中心线上,需要再次在左右方向进行微调。此时的移动架的丝杠传动结构能够带动码袋架6实现左右位置的微调,实现码袋架的准确对准货车车厢的中线。

[0035] 码袋架6底部为码袋平台7,升降平台5的边缘位置设有导向轮与码袋框架3间配合导向,绞车平台14边缘设有平衡滑轮15,平衡钢丝绕平衡滑轮15后在两端分别连接升降平台5和配重,配重通过限位杆16限制在竖向方向上下移动。

[0036] 码袋平台上转载包装袋,其自身重量也较大,仅仅依靠绞车来实现上下升降对电路消耗大,而且绞车升降的频次高,容易出现制动效果失效的危险。本专利创造性的使用平衡配重设备,能够将升降过程的耗电降低较低水平,而且能放置绞车失效导致的潜在危险。配重同时设有导向机构,防止偏摆。配重与限位杆件还设有失效锁紧机构,在配重与升降平台间钢丝绳因故断裂时,能够防止配重掉落导致危险。

[0037] 码袋平台7和输送机4之间设有倾斜皮带8,倾斜皮带8上还设有一对对中板13,对中板13相连且始终处于平衡,对中板13在倾斜皮带8上端位置铰接连接于倾斜皮带8的机架,对中板13在倾斜皮带8下端位置设有气杆,气杆的伸出端连接于对中板13并推动对中板13在倾斜皮带8上左右摆动。

[0038] 装有物料的包装袋从输送机4上经倾斜皮带8落在码袋平台7上,对中板的气杆根据此时包装袋在码袋平台上的空缺位置带动对中板向两侧倾斜,包装袋由对中板13推动向左或向右摆动确定放置位置。倾斜皮带的顶部还设有一处包装袋调整方向的调袋机构,该机构根据包装袋在码袋平台上的空缺位置进行横竖调整,以实现包装袋在铺放在下一层时能够实现上袋下袋之间互交错排布,互相压实,避免边缘包装袋在货车拐弯时由于惯性掉落。

[0039] 码袋平台7内设有码袋机构9,码袋机构9包括竖向布置且与倾斜皮带8来料方向平行的刮板,刮板固定于一直线运动机构上,码袋机构9将落在码袋平台7上的包装袋平铺在码袋平台7上,摆放的方向的摆放的位置由机器人视觉系统判断后按照上一层的铺放位置互相压层摆放。

[0040] 码袋平台7由码袋框架3内绞车11驱动向下靠近货车车厢2将包装袋平铺到货车车厢2内。码袋平台7的底部承托包装袋的机构为成排的滚轮组10,滚轮组10前低后高,码袋平台7在两侧设有移动轮组在码袋架6上移动,码袋平台7的滚轮组10与倾斜皮带8间设有衔接板12,码袋平台7设有驱动移动轮组移动的电机带动码袋平台7沿码袋架6前后移动,衔接板12上设有滚轮,码袋平台7向后移动衔接板12将滚轮组10上的包装袋推下。

[0041] 倾斜皮带之前还设有整袋结构将包装袋整形成近方块状态。多个输送机的前端分别设有卸料机构与前端输送机相连,前端输送机接入仓储系统或包装系统。

[0042] 运输车辆进入指定区域,输入车辆型号(可以自定义),本装置调出电脑中存储的车辆信息,起动检测装置,由移动架检测车厢宽度、车厢倾斜角度,定位车厢中心线,然后移动架带动码袋平台定位到工作初始位置,整套系统起动。

[0043] 袋装物料经传送装置进入输送机,经过输送机辅助设置的整形机构,倾斜皮带进入码袋平台,码袋机构按照输入的袋形调用码袋程序由码袋机构的刮板和调袋机构配合完成码袋排列工作,紧接着码袋平台将码好的袋子放下。在此过程中输送机继续工作,倾斜皮带进入留袋工作程序,即来一袋往下送一段距离后暂停,以留出放袋缓冲时间。放袋完成后提升机构将码袋机构提升一段距离继续进行下一个工作循环直到整车装满。理论装车速度1200~1600袋/小时。

[0044] 本装置极大节省了人力物力,提高了劳动效率,降低了装车成本(降60%以上),填补了国内空白。

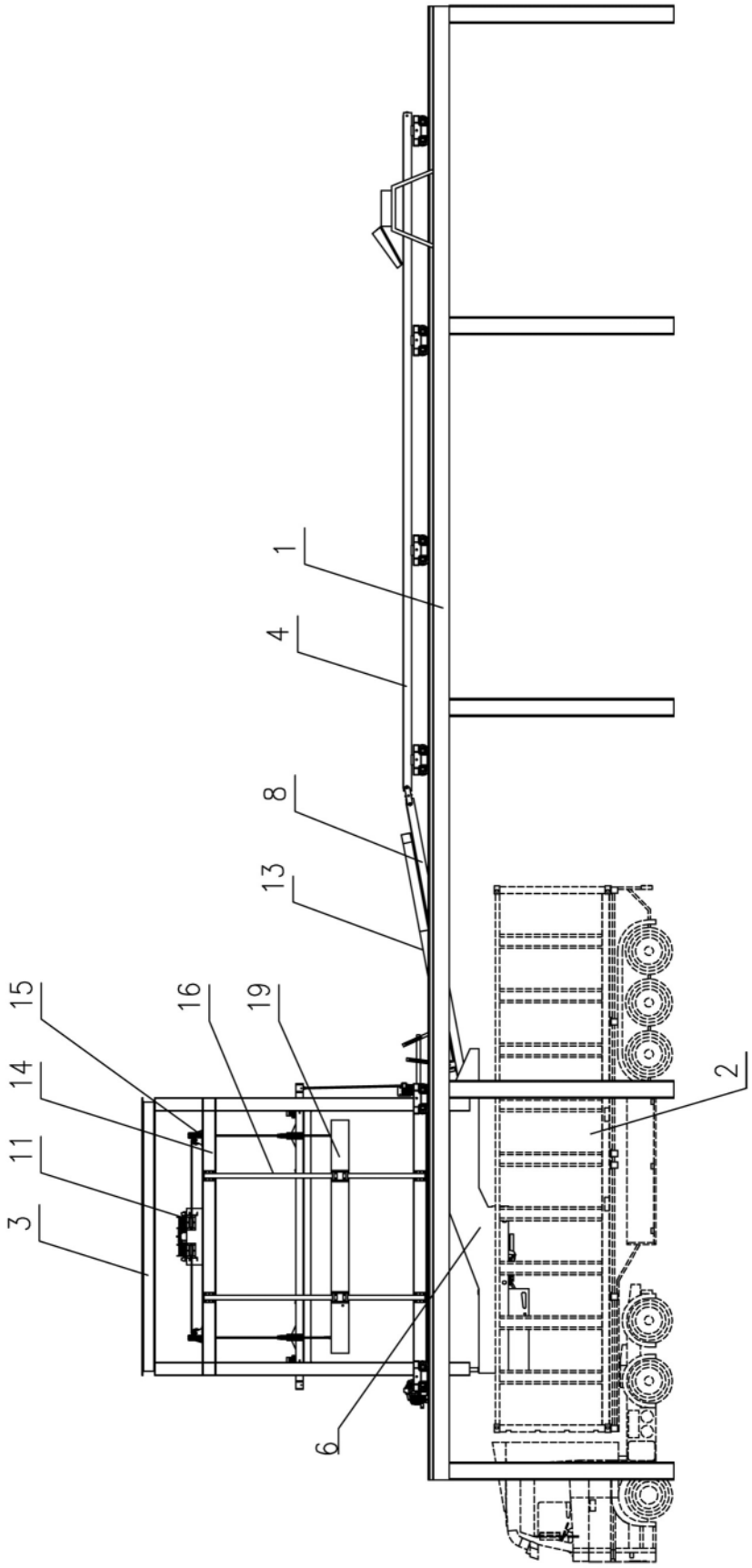


图1

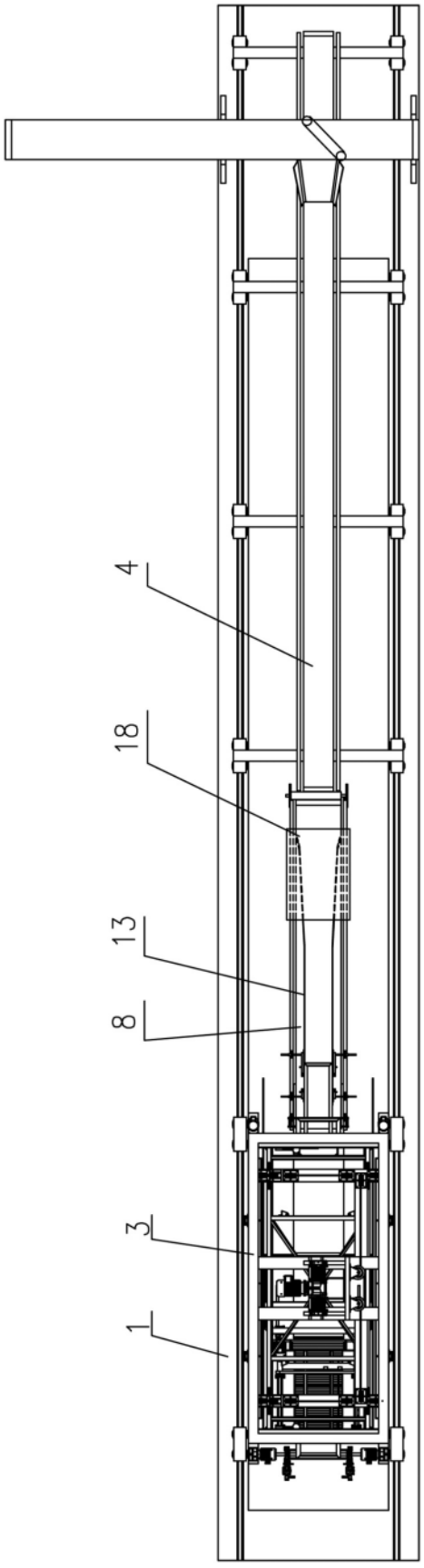


图2

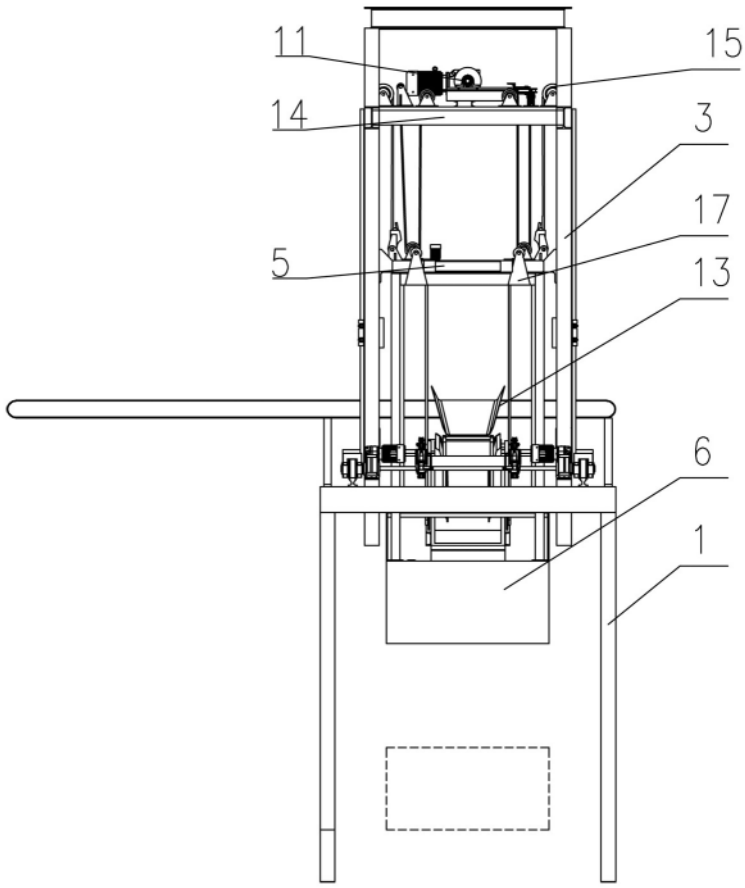


图3

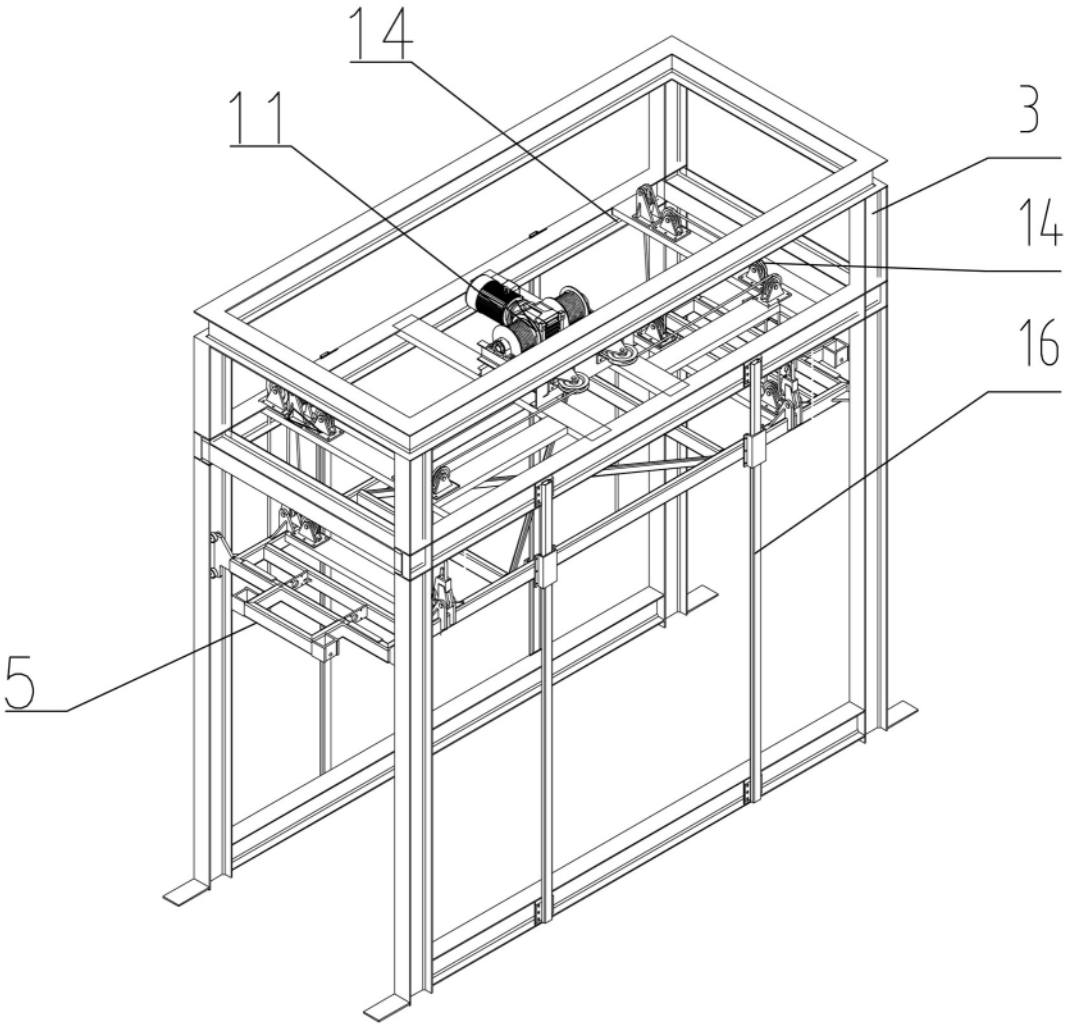


图4

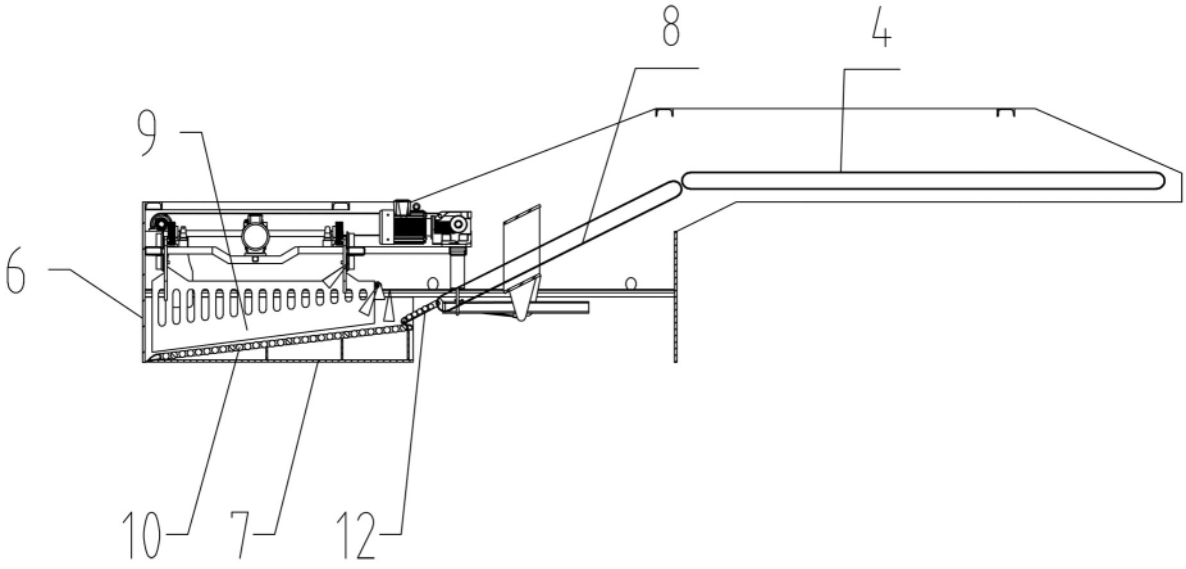


图5

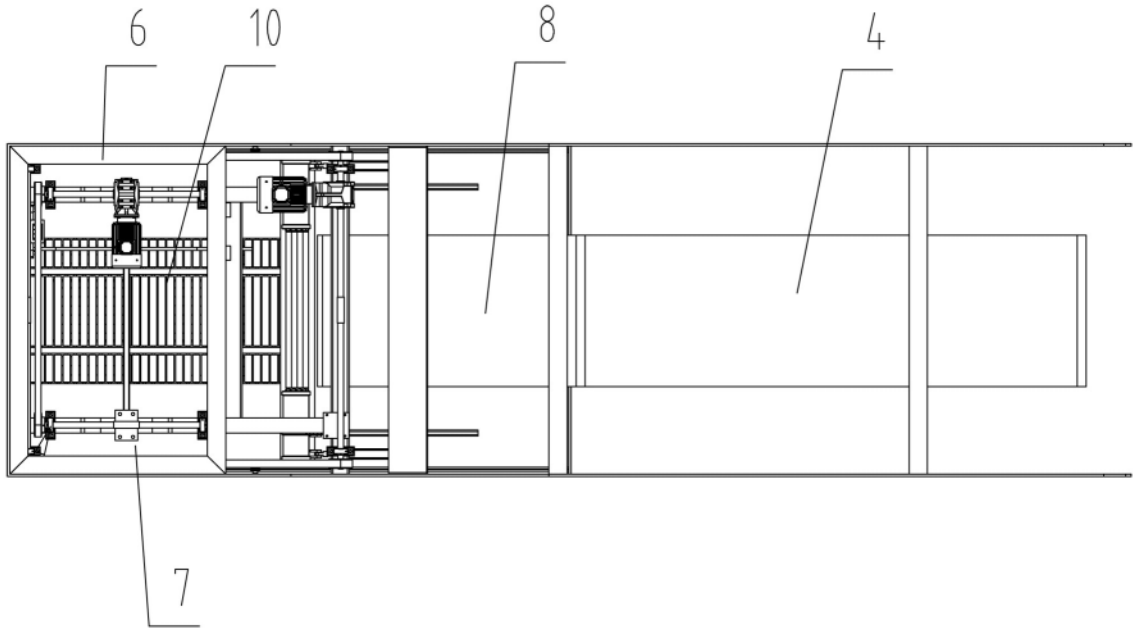


图6