



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207129679 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721176068.0

(22)申请日 2017.09.14

(73)专利权人 王超

地址 450000 河南省郑州市金水区文博东路1号院14号楼38号

(72)发明人 王超

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590

代理人 林辉轮

(51) Int. Cl.

B65G 59/02(2006.01)

B65G 59/12(2006.01)

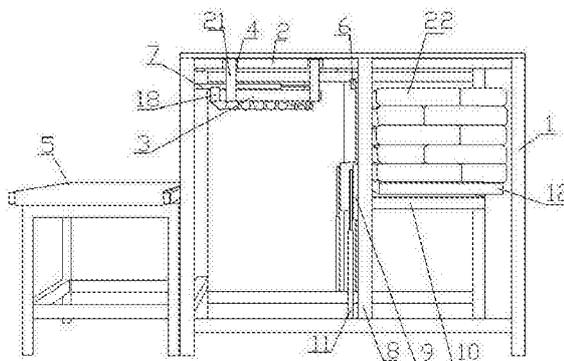
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

袋装物料拨离式拆垛机

(57)摘要

本实用新型涉及一种袋装物料拨离式拆垛机,包括机架和PLC控制器,所述机架内前部设有升降旋转平台,机架顶端沿机架前后方向设有两条平行布置的滑轨,滑轨下方设有拨袋输送机,拨袋输送机通过第一滑块滑动安装在两滑轨下方,机架后端设有用于驱动拨袋输送机沿滑轨滑动的第一驱动机构,机架后方设有用于承接从拨袋输送机上转运下来的料袋的侧向输送机,机架中部一侧于拨袋输送机上侧设有料袋感应器,所述升降旋转平台、拨袋输送机、第一驱动机构、侧向输送机、料袋感应器均与PLC控制器控制连接。本本实用新型拆垛过程无需人工参与,大大节省了劳动力,节省成本,而且拆垛速度快,工作效率高。



1. 一种袋装物料拨离式拆垛机,包括机架和PLC控制器,其特征在于:所述机架内前部设有升降旋转平台,机架顶端沿机架前后方向设有两条平行布置的滑轨,滑轨下方设有拨袋输送机,所述拨袋输送机通过第一滑块滑动安装在两滑轨下方,机架后端设有用于驱动拨袋输送机沿滑轨滑动的第一驱动机构,机架后方设有用于承接从拨袋输送机上转运下来的料袋的侧向输送机,机架中部一侧于拨袋输送机上方设有料袋感应器,所述升降旋转平台、拨袋输送机、第一驱动机构、侧向输送机、料袋感应器均与PLC控制器控制连接。

2. 根据权利要求1所述的袋装物料拨离式拆垛机,其特征在于:所述拨袋输送机为十字星转辊输送机,所述十字星转辊输送机包括输送机机架和安装在输送机机架上的输送机辊子及输送机电机,所述输送机辊子由布置在输送机机架前端部的两个十字星转辊和位于两个十字星转辊后方的圆筒转辊构成。

3. 根据权利要求1所述的袋装物料拨离式拆垛机,其特征在于:所述第一驱动机构包括固定在机架后端且伸缩方向与滑轨长度方向相平行的横向气缸,横向气缸的缸体与机架固定连接,横向气缸的伸缩杆端与拨袋输送机固定连接进而可驱动拨袋输送机沿滑轨滑动,横向气缸与PLC控制器控制连接。

4. 根据权利要求1所述的袋装物料拨离式拆垛机,其特征在于:所述升降旋转平台包括固定在机架中部两侧的两个竖向平行布置的竖向导轨,两个竖向导轨上均安装有沿竖向导轨滑动的第二滑块,两个第二滑块之间固定有向机架前部方向延伸的水平支撑板,水平支撑板上安装有旋转平台,机架上固定有用于驱动两第二滑块沿竖向导轨滑动的第二驱动机构,第二驱动机构与PLC控制器控制连接。

5. 根据权利要求4所述的袋装物料拨离式拆垛机,其特征在于:所述第二驱动机构包括固定在机架上于第二滑块下方的竖向液压缸,竖向液压缸的缸体固定在机架上,竖向液压缸的伸缩杆端与第二滑块固定连接,竖向液压缸由液压站驱动,竖向液压缸与PLC控制器控制连接。

6. 根据权利要求4所述的袋装物料拨离式拆垛机,其特征在于:所述旋转平台包括设置在水平支撑板上的托盘,其中在水平支撑板的顶面中央固定有支撑轴承,托盘的底面中央固定有与支撑轴承转动配合的转轴,转轴顶端外周壁上固定有旋转齿轮,水平支撑板上固定有伺服电机,伺服电机的输出轴上固定有与旋转齿轮相啮合的驱动齿轮,伺服电机与PLC控制器控制连接。

7. 根据权利要求1所述的袋装物料拨离式拆垛机,其特征在于:所述拨袋输送机通过连接板与第一滑块固定连接,其中连接板固定在第一滑块下方,拨袋输送机固定在连接板下端。

袋装物料拨离式拆垛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种袋装物料堆放后拆垛的机械装置,具体涉及一种袋装物料拨离式拆垛机。

背景技术

[0002] 在物料料袋拆垛作业中,一般采用人工拆垛的方式,即人工将料袋一袋一袋的搬运至输送机上实现拆垛,这样需要大量劳动力,成本高,并且工人劳动强度大,效率低,费时费力,不能满足生产需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种袋装物料拨离式拆垛机,以解决现有技术中人工拆垛费时费力的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种袋装物料拨离式拆垛机,包括机架和PLC控制器,所述机架内前部设有升降旋转平台,机架顶端沿机架前后方向设有两条平行布置的滑轨,滑轨下方设有拨袋输送机,拨袋输送机通过第一滑块滑动安装在两滑轨下方,机架后端设有用于驱动拨袋输送机沿滑轨滑动的第一驱动机构,机架后方设有用于承接从拨袋输送机上转运下来的料袋的侧向输送机,机架中部一侧于拨袋输送机上侧设有料袋感应器,所述升降旋转平台、拨袋输送机、第一驱动机构、侧向输送机、料袋感应器均与PLC控制器控制连接。

[0006] 所述拨袋输送机为十字星转辊输送机,所述十字星转辊输送机包括输送机机架和安装在输送机机架上的输送机辊子及输送机电机,所述输送机辊子由布置在输送机机架前端部的两个十字星转辊和位于两个十字星转辊后方的圆筒转辊构成。

[0007] 所述第一驱动机构包括固定在机架后端且伸缩方向与滑轨长度方向相平行的横向气缸,横向气缸的缸体与机架固定连接,横向气缸的伸缩杆端与拨袋输送机固定连接进而可驱动拨袋输送机沿滑轨滑动,横向气缸与PLC控制器控制连接。

[0008] 所述升降旋转平台包括固定在机架中部两侧的两个竖向平行布置的竖向导轨,两个竖向导轨上均安装有沿竖向导轨滑动的第二滑块,两个第二滑块之间固定有向机架前部方向延伸的水平支撑板,水平支撑板上安装有旋转平台,机架上固定有用于驱动两个第二滑块沿竖向导轨滑动的第二驱动机构,第二驱动机构与PLC控制器控制连接。

[0009] 所述第二驱动机构包括固定在机架上于第二滑块下方的竖向液压缸,竖向液压缸的缸体固定在机架上,竖向液压缸的伸缩杆端与第二滑块固定连接,竖向液压缸由液压站驱动,竖向液压缸与PLC控制器控制连接。

[0010] 所述旋转平台包括设置在水平支撑板上的托盘,其中在水平支撑板的顶面中央固定有支撑轴承,托盘的底面中央固定有与支撑轴承转动配合的转轴,转轴顶端外周壁上固定有旋转齿轮,水平支撑板上固定有伺服电机,伺服电机的输出轴上固定有与旋转齿轮相啮合的驱动齿轮,伺服电机与PLC控制器控制连接。

[0011] 所述拨袋输送机通过连接板与第一滑块固定连接,其中连接板固定在第一滑块下方,拨袋输送机固定在连接板下端。

[0012] 本实用新型在机架前部设有升降旋转平台,通过升降旋转平台可将料袋垛的顶部升至拨袋输送机处,然后拨袋输送机将料袋拨到拨袋输送机上,然后第一驱动机构驱动拨袋输送机向机架后端移动进而将料袋输送到侧向输送机,料袋再通过侧向输送机运送至目的地,当靠近机架一侧的料袋转移完后,控制升降旋转平台旋转,使得远离拨袋输送机未卸的料袋旋转到靠近拨袋输送机一侧,继续将料袋转移,进而将这一层的料袋转移至目的地,这一层料袋拆完后,料袋感应器感应不到料袋并将信号传给PLC控制器,然后PLC控制器控制升降旋转平台上升使得下一层的料袋升至拨袋输送机处,继续转移下一层的料袋,直至整个料袋垛拆完,整个拆垛过程无需人工参与,大大节省了劳动力,节省成本,而且拆垛速度快,工作效率高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的拨袋输送机拨物料状态结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的拨袋输送机输送物料状态结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的物料转运至侧向输送机上的状态结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型的拨袋输送机的内部结构示意图。

[0018] 图6为本实用新型的旋转平台的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1-图4所示,一种袋装物料拨离式拆垛机,包括机架1和PLC控制器,机架1为框型结构,PLC控制器安装在机架上,机架内前部设有升降旋转平台,机架顶端沿机架前后方向设有两条平行布置的滑轨2,滑轨2下方设有拨袋输送机3,拨袋输送机3通过第一滑块4滑动安装在两滑轨下方,机架1后端设有用于驱动拨袋输送机沿滑轨滑动的第一驱动机构,机架后方设有用于承接从拨袋输送机上转运下来的料袋22的侧向输送机5,机架1中部一侧于拨袋输送机上侧设有料袋感应器6,升降旋转平台、拨袋输送机、第一驱动机构、侧向输送机、料袋感应器均与PLC控制器控制连接。

[0021] 如图5所示,拨袋输送机为十字星转辊输送机,十字星转辊输送机包括输送机机架和安装在输送机机架上的输送机辊子及输送机电机18,输送机辊子由布置在输送机机架前端部的两个十字星转辊19和位于两个十字星转辊后方的圆筒转辊20构成,输送机电机18通过链条驱动十字星转辊19和圆筒转辊20转动,拨袋输送机在横向气缸的推动下,使处于最前端的十字星转辊在与物料接触时有一定的推力,十字星转辊转动时,对物料产生一个向上的拨力,物料被拨到十字星转辊的上方,随着输送机在气缸的推动下逐步向前推进,物料被十字星转辊逐步拨动到圆筒转辊20上,然后圆筒转辊20将料袋运输到侧向输送机5上。

[0022] 第一驱动机构包括固定在机架后端且伸缩方向与滑轨长度方向相平行的横向气缸7,横向气缸7的缸体与机架固定连接,横向气缸7的伸缩杆端与拨袋输送机的前部固定连接,横向气缸7伸缩时可驱动拨袋输送机沿滑轨滑动,横向气缸7与PLC控制器控制连接。

[0023] 升降旋转平台包括固定在机架中部两侧的两个竖向平行布置的竖向导轨8,两个竖向导轨8上均安装有沿竖向导轨滑动的第二滑块9,两个第二滑块9之间固定有向机架前部方向延伸的水平支撑板10,水平支撑板10上安装有旋转平台,机架上固定有用于驱动两个第二滑块沿竖向导轨滑动的第二驱动机构,第二驱动机构与PLC控制器控制连接。

[0024] 第二驱动机构包括固定在机架上于第二滑块下方的竖向液压缸11,竖向液压缸11的缸体固定在机架上,竖向液压缸11的伸缩杆端与第二滑块9固定连接,竖向液压缸11伸缩时驱动第二滑块9沿竖向导轨滑动,竖向液压缸由液压站驱动,竖向液压缸与PLC控制器控制连接。

[0025] 如图6所示,旋转平台包括设置在水平支撑板上的托盘12,其中在水平支撑板的顶面中央固定有支撑轴承13,托盘的底面中央固定有与支撑轴承转动配合的转轴14,转轴14顶端外周壁上固定有旋转齿轮15,水平支撑板10上固定有伺服电机16,伺服电机16的输出轴上固定有与旋转齿轮相啮合的驱动齿轮17,伺服电机与PLC控制器控制连接,伺服电机16通过驱动齿轮17和旋转齿轮15驱动托盘12在水平支撑板上旋转。

[0026] 拨袋输送机通过连接板21与第一滑块固定连接,其中连接板21固定在第一滑块下方,拨袋输送机固定在连接板下端,其方便装卸,便于维修。

[0027] 本实用新型具体使用时,首先将码垛物料放入托盘12上,然后竖向液压缸11伸长驱动码垛物料上升,码垛物料上升至料袋感应器处,竖向液压缸11停止伸长,此时最上层物料与拨袋输送机的上平面大体保持一个水平高度,然后横向气缸伸长推动拨袋输送机向机架前端行进,同时输送机电机18工作带动圆筒转辊20和十字星转辊19转动,十字星转辊19在向前行进过程中接触到料袋,在推力和十字星转辊19拨动力的作用下,料袋被拨到十字星转辊的上方,随着拨袋输送机的前行,料袋逐步进入拨袋输送机上,待横向气缸推动拨袋输送机前行到横向气缸所控制的最前端时,料袋已全部进入到拨袋输送机上,此时输送机电机18停止转动,横向气缸带动拨袋输送机后退,拨袋输送机在横向气缸的带动下,连同其上的料袋后退到机架最后端,输送机电机18开始工作,使其上的物料翻滚落向侧向输送机上,一排物料在侧向输送机上被运送至目的地。本实用新型也可在侧向输送机末端安装其他输送机,这一排物料通过侧向输送机逐步侧向翻滚落入其他输送机上,进而达到一排物料一袋一袋的分离,使用方便。本实用新型可根据物料码垛方式的不同,控制托盘的旋转,使物料袋的长度方向与拨袋输送机前后移动方向一致。当一层物料拆垛完毕后,竖向液压缸驱动托盘上升,进行下一层物料的拆垛,直至拆垛完毕。

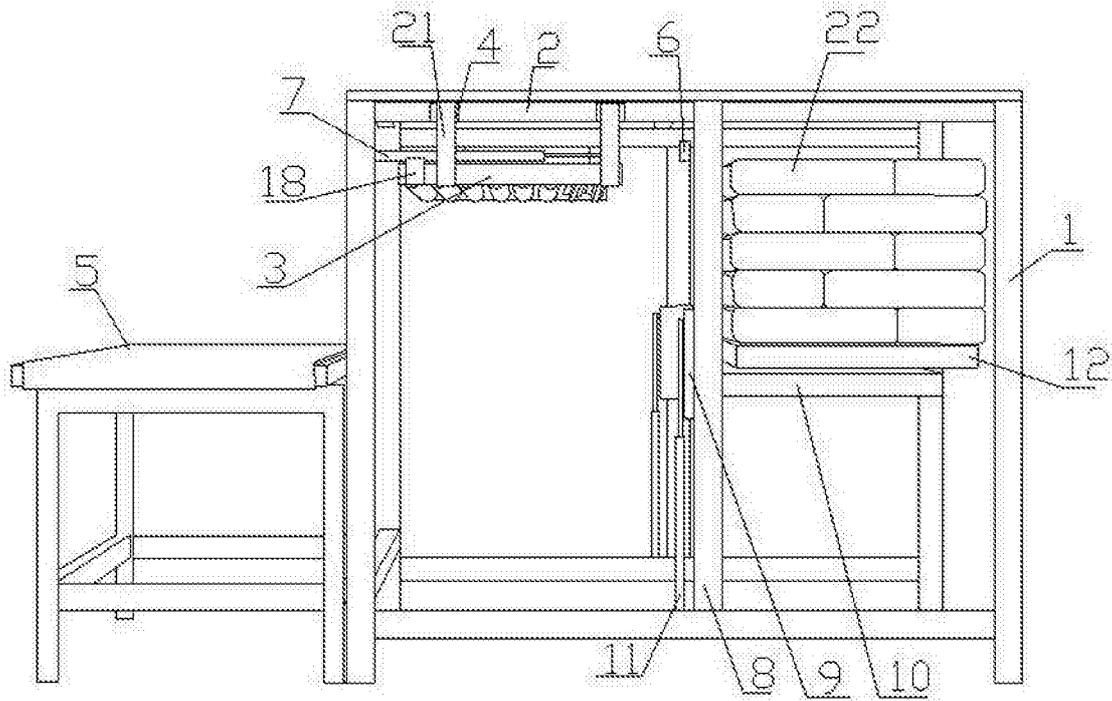


图1

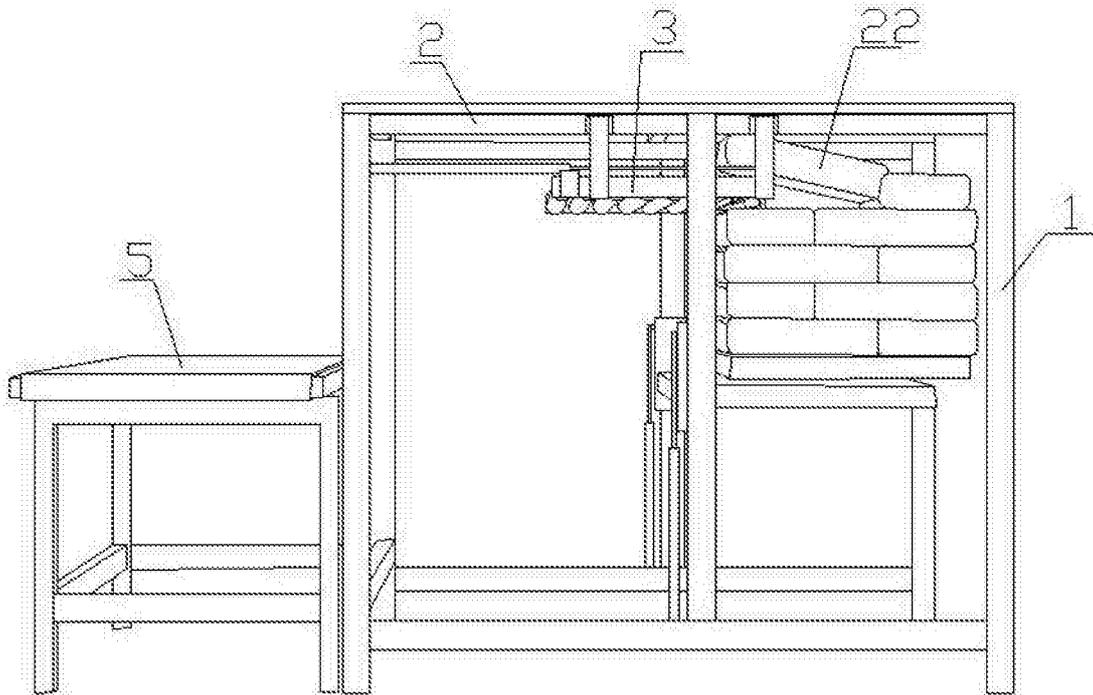


图2

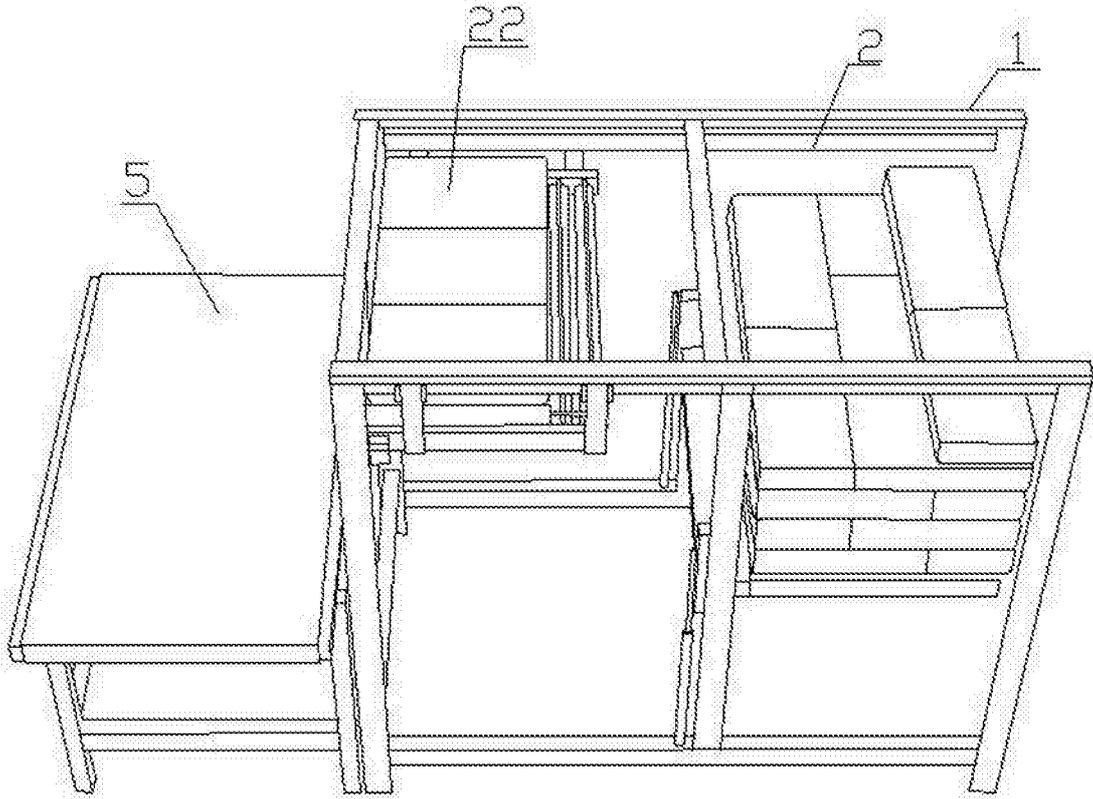


图3

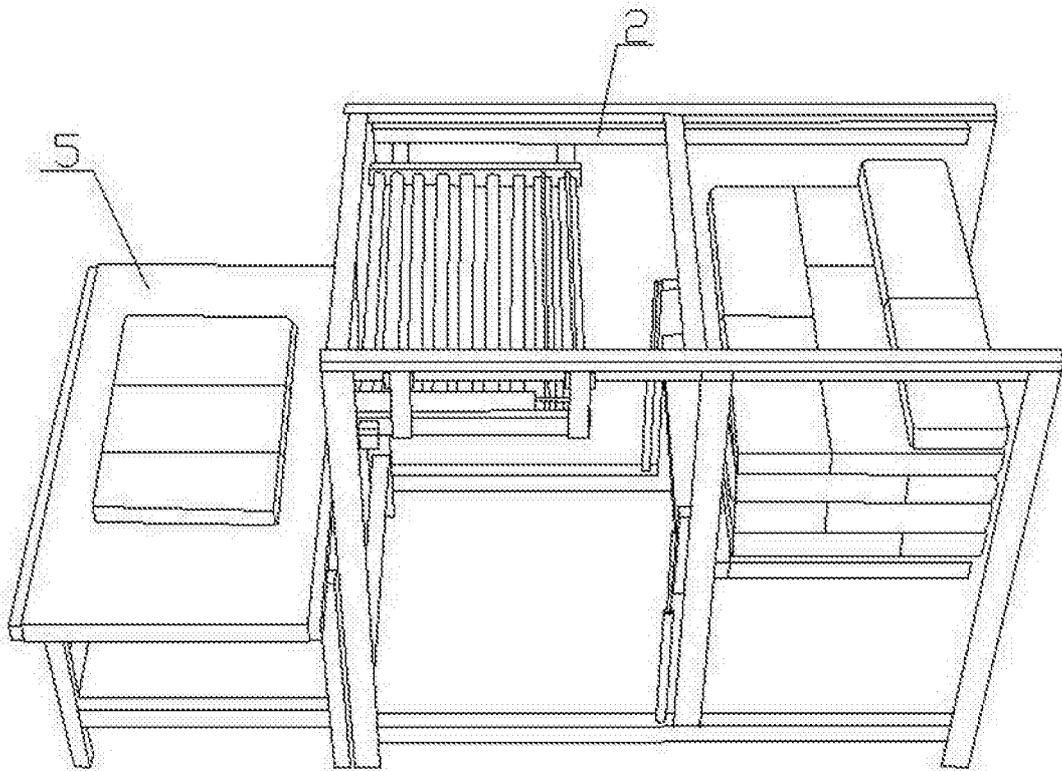


图4

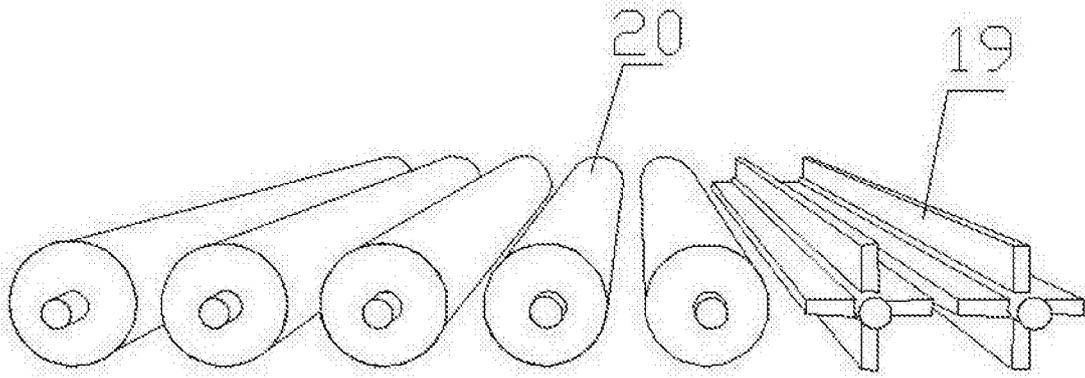


图5

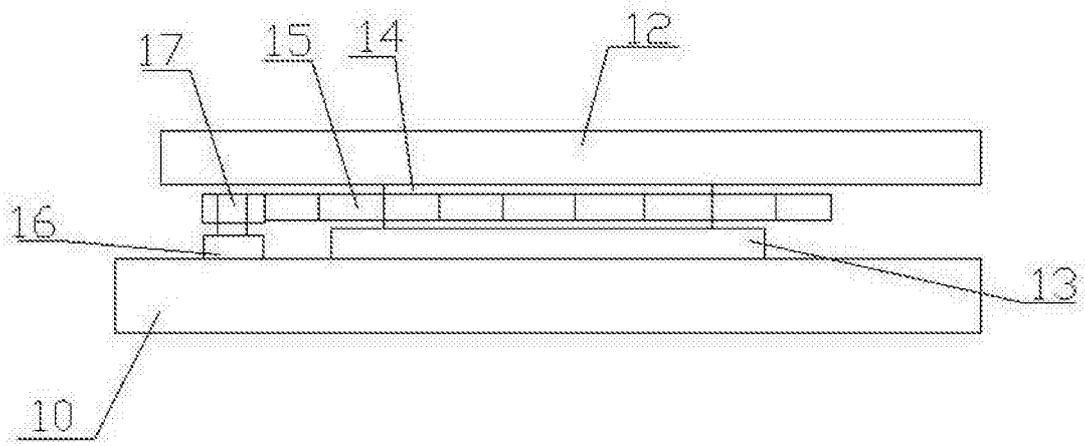


图6