



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104691810 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201410807086. 9

(22) 申请日 2014. 12. 23

(71) 申请人 河北汇金机电股份有限公司

地址 050035 河北省石家庄市高新区湘江道
209 号

(72) 发明人 宁立平 门文义 贾金会 张静

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 王苑祥

(51) Int. Cl.

B65B 13/32(2006. 01)

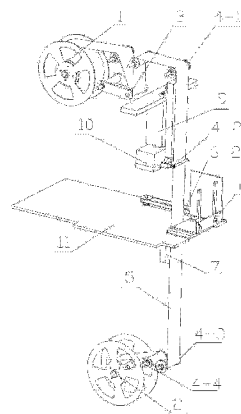
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法

(57) 摘要

本发明公开了 A、塑膜上架 :将捆扎塑膜卷安装定位在塑膜架上,塑膜绕过张紧机构,顺序通过上矫正辊、限膜组件、下矫正辊和导向辊,在废膜架上定位 ;B、矫正对带,推进成型 :由钞捆推送装置驱动钞垛水平移动、带动塑膜移动呈包裹状 ; C、加压成捆,压带合围,粘接切断 :借助直线驱动机构对嵌辊压头垂直下压、钞捆成型,借助嵌辊压头的浮动定位结构以及压辊的滚动配合结构将松弛的塑膜拉紧 ;再借助封切装置下压驱动塑膜合围、热粘、切断、形成捆扎带圈和带条分离 ;D、导出热合接头,输出币捆 :驱动废膜架转动、将热合接头拉出捆扎工作区,废膜架制动。



1. 一种在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,该方法基于塑膜卷的放收装置、钞垛推送装置(6)、嵌辊压头(10)以及封切装置组合而成的预捆扎机构,其特征在于预捆扎的方法包括:

A、塑膜上架:将捆扎塑膜卷安装定位在塑膜架(1)上,塑膜(5)绕过张紧机构(3),顺序通过上矫正辊(4-1)、限膜组件(4-2)、下矫正辊(4-3)和导向辊(4-4),在废膜架(2)上定位;

B、矫正对带,推进成型:由钞捆推送装置(6)驱动钞垛水平移动、带动塑膜(5)移动呈包裹状;

C、加压成捆,压带合围,粘接切断:借助直线驱动机构(9)对嵌辊压头(10)垂直下压、钞捆成型,再借助封切装置下压驱动塑膜(5)合围、热粘、切断、形成捆扎带圈和带条分离;

D、导出热合接头,输出币捆:驱动废膜架(2)转动、将热合接头拉出捆扎工作区,废膜架(2)制动。

2. 根据权利要求1所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于步骤C中钞捆成型工序之后,借助嵌辊压头(10)的浮动定位结构以及压辊的滚动配合结构将松弛的塑膜(5)拉紧。

3. 根据权利要求1所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于在钞垛推送装置(6)下方、沿塑膜(5)设置锁止机构,所述热合接头拉至锁止机构的锁止区。

4. 根据权利要求3所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于所述锁止机构包括设置定位在机架上、分设在塑膜(5)两侧的推拉式电磁铁(8)及配套的吸附铁。

5. 根据权利要求4所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于所述吸附铁为设置在工作平台(11)下方、用于定位切刀组件(7)的安装座(7-1)。

6. 根据权利要求3所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于步骤B、C和D中,锁止机构处于锁止状态。

7. 根据权利要求1所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于所述废膜架包括两个平行设置的挡板(2-1)和限定在两挡板(2-1)间的卷收隔套,所述卷收隔套包括相互铰接的两个圆弧隔套(2-3)、借助限位组件在两挡板(2-1)之间对接成带有伸缩缝的柱形。

8. 根据权利要求7所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于所述限位组件包括设置在圆弧隔套(2-3)上的定位孔(2-3-1)、以及设置在所述挡板(2-1)上与定位孔((2-3-1))相配合的定位销(2-1-1)。

9. 根据权利要求2所述的在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,其特征在于嵌辊压头的结构中包括与百元钞面匹配的压块(10-1),在压块(10-1)上设有与塑膜(5)宽度匹配的凹槽、所述凹槽内设有借助轴承与压块(10-1)滚动配合的压辊(10-2),所述压辊(10-2)的切平面与所述压块(10-1)的压平面平齐;在轴承座与凹槽的顶面之间还设有压簧(10-3)、形成压辊(10-2)浮动定位的结构。

在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法

技术领域

[0001] 本发明属于金融设备控制领域,具体涉及纸币塑封包装机,尤其是一种在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法。

背景技术

[0002] 目前,市场上常用的纸币塑封包装机包括三个工序:首先,将十个百张钞把采用条状塑膜缠绕、预裹成捆;然后将预裹成捆的钞把输送至对折的热缩膜内,借助 L 型封切机构封包;最后,将封包的钞捆穿过热缩炉进行热缩处理。其中塑封预捆扎工序中,设置分别安装有新塑膜卷的两个塑料膜架、并将其热合成连续带条;具体工作时,推进机构推动钞捆将塑膜形成包裹状、再采用 I 型封切机构将两个塑料膜架上的塑膜热合、封切成一条带有热合接头的完整塑膜以进行连续热封,上述热合接头会带入到下一次封切工序中,形成的每个预裹钞捆的塑膜均带有两个热合接头的结构。

[0003] 上述技术方案中,存在以下技术缺陷:①在塑膜合拢过程中、裹缚钞垛上下表面的塑膜之间出现偏离、不是正好对齐的状态,导致捆扎塑膜接头的上膜与下膜之间存在错口,尤其是当有两个接头时,接口不整齐的缺陷会扩大;②在将预裹钞捆输送至下一工序的过程,两个或多个接头会增加现散捆的几率。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,使每个捆扎后的塑膜带圈仅有一个接头,不仅降低了停机故障率,且接头整齐。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

一种在塑封预捆扎工序中实现捆扎塑膜具有单热合接头的方法,该方法基于塑膜卷的放收装置、钞垛推送装置、嵌辊压头以及封切装置组合而成的预捆扎机构,其特征在于预捆扎的方法包括:

A、塑膜上架:将捆扎塑膜卷安装定位在塑膜架上,塑膜绕过张紧机构,顺序通过上矫正辊、限膜组件、下矫正辊和导向辊,在废膜架上定位;

B、矫正对带,推进成型:由钞捆推送装置驱动钞垛水平移动、带动塑膜移动呈包裹状;

C、加压成捆,压带合围,粘接切断:借助直线驱动机构对嵌辊压头垂直下压、钞捆成型,再借助封切装置下压驱动塑膜合围、热粘、切断、形成捆扎带圈和带条分离;

D、导出热合接头,输出币捆:驱动废膜架转动、将热合接头拉出捆扎工作区,废膜架制动。

[0006] 在进一步改进的方案中,在钞垛推送装置下方、沿塑膜设置锁止机构,所述热合接头拉至锁止机构的锁止区。

[0007] 步骤 C 中钞捆成型工序之后,借助嵌辊压头的浮动定位结构以及压辊的滚动配合结构将松弛的塑膜拉紧。

[0008] 所述嵌辊压头的结构中包括与百元钞面匹配的压块,在压块上设有与塑膜宽度匹配的凹槽、所述凹槽内设有借助轴承与压块滚动配合的压辊,所述压辊的切平面与所述压块的压平面平齐;在轴承座与凹槽的顶面之间还设有压簧、形成压辊浮动定位的结构。

[0009] 采用上述技术方案产生的有益效果在于:(1)上述技术方案中将塑膜卷安装在塑膜架上,塑膜端头在废膜架上定位,捆扎时只有塑膜架的驱动机构放松塑膜;完成热合捆扎后,废膜架的驱动机构与塑膜架的驱动机构相配合,在废膜架上卷收设定长度的塑膜至接头拉出捆扎工作区,使得塑膜在下次捆扎时刚好错开上一次的热合接头;因此,每个塑膜捆扎带圈上只有一个热合接头,从而使因散捆造成的停机故障率降低 50%,提高了捆扎效率和机器稳定性,另一方面捆扎带圈中只有一个接头,对接的塑膜接头整齐、美观,且提高了接头的稳定性,尤其是采用上、下矫正辊,进一步提高了接头的整齐和美观性;(2)在进一步改进的方案中,废膜架上借助限位组件安装有两个圆弧隔套,当需要去除废膜时,只需借助限位组件取下圆弧隔套,然后将圆弧隔套自由端合拢,废膜便松套在卷套上,很轻松地把废膜取下,其结构简单、操作快捷;(3)采用锁止机构将热合接头及热合接头以下的废膜锁止,防止废膜的热合接头断开,进一步提高了捆扎的稳定性。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的立体结构示意图;

图 2 是图 1 的主视结构示意图;

图 3 是废膜架的爆炸结构示意图;

图 4 是图 3 中卷收隔套的结构示意图;

图 5 是嵌辊压头的剖视结构示意图;

图 6 是图 5 的仰视结构示意图;

其中,1、塑膜架,2、废膜架,2-1、挡板,2-1-2、凸台,2-1-1、定位销,2-3、圆弧隔套,2-3-1、定位孔,2-4、锁紧轴,2-5、锁紧螺栓,3、张紧机构,4-1 上矫正辊,4-2、限膜组件,4-3、下矫正辊,4-4、导向辊,5、塑膜,6、推送装置,7、切刀组件,7-1、安装座,8、推拉式电磁铁,9、直线驱动机构,10、嵌辊压头,10-1、压块,10-2、压辊,11、工作平台。

具体实施方式

[0011] 本发明方法的实现基于塑膜架 1、废膜架 2 和各自配套的驱动机构,钞垛的推送装置 6、嵌辊压头 10 以及封切装置组合而成的预捆扎机构。参见图 1 和图 2,是本发明实现捆扎塑膜具有单热合接头的具体的实施方式,其结构中包括设置在上方的塑膜架 1 及配套的驱动电机、设置在下方的废膜架 2 及配套的驱动电机,在塑膜架 1 与废膜架 2 之间依次设有张紧机构 3、上矫正辊 4-1、限膜组件 4-2、下矫正辊 4-3 和导膜辊 4-4,嵌辊压头 10 和驱动其上下运动直线驱动机构 9、以及配套的切刀组件 7,还包括设置在工作平台 11 上的钞捆的推送装置。所述嵌辊压头的结构中包括与百元钞面匹配的压块 10-1,在压块 10-1 上设有与塑膜 5 宽度匹配的凹槽、所述凹槽内设有借助轴承与压块 10-1 滚动配合的压辊 10-2,所述压辊 10-2 的切平面与所述压块 10-1 的压平面平齐;在轴承座与凹槽的顶面之间还设有压簧 10-3、形成压辊 10-2 浮动定位的结构。所述压辊 10-2 的设置一方面可以防止纸钞在凹槽位置处鼓包,另一面利用滚动配合以及浮动定位结构可以轻松地将松弛的塑膜 5 拉

紧,以形成有效的捆扎带圈。

[0012] 在钞垛推送装置 6 下方、沿塑膜 5 设置锁止机构 8,所述热合接头拉至锁止机构的锁止区。所述锁止机构包括设置定位在工作平台下方、分设塑膜 5 两侧的推拉式电磁铁 8 及配套设置的吸附铁。所述吸附铁为设置在工作平台 11 下方、用于定位切刀组件 7 的安装座 7-1。安装座 7-1 一方面用于定位切刀组件 7,另一方面与推拉式电磁铁 8 配合用于夹持定位塑膜 5。

[0013] 当捆扎钞捆时,锁止机构处于锁止状态,此时,废膜的热合接头处于锁止区域的下方,处于未受力的松弛状态,防止热合接头破裂。

[0014] 所述塑膜架 1 包括两片平行设置的圆盘和连接在两所述圆盘中心的中心轴构成,塑膜卷安装在中心轴上,配套的驱动电机的输出轴与所述圆盘的中心相连接,以驱动塑膜卷转动。

[0015] 所述废膜架 2 包括两个平行设置的挡板 2-1 和限定在两挡板 2-1 间的卷收隔套 2-2,所述卷收隔套 2-2 包括相互较接的两个圆弧隔套 2-3、借助限位组件在两挡板 2-1 之间对接成带有伸缩缝的柱形。所述限位组件包括设置在圆弧隔套 2-3 上的定位孔 2-3-1、以及设置在所述挡板 2-1 上与定位孔 2-3-1 相配合的定位销 2-1-1。带有锁紧轴 2-4 的挡板 2-1 固连于驱动机构上,另一挡板借助锁紧螺栓 2-5 或锁紧螺母与锁紧轴 2-4 固定,参见图 3 和图 4。

[0016] 使用时将圆弧隔套 2-3 上的定位孔 2-3-1 与所述挡板 2-1 上的定位销 2-1-1 对齐、将卷收隔套定位;当需要将废膜取出时,只需将卷收隔套取下,合拢两个圆弧隔套 2-3,由于两个圆弧隔套 2-3 自由端存在缝隙,卷收隔套变扁,废膜松套,轻松将废膜取出。

[0017] 利用本实施例实现单热合接头的步骤如下:

A、塑膜上架:将捆扎塑膜卷安装定位在塑膜架 1 上,塑膜 5 绕过张紧机构 3,顺序通过上矫正辊 4-1、限膜组件 4-2、下矫正辊 4-3 和导向辊 4-4,在废膜架 2 上定位,本发明摒弃了上、下塑膜卷同时转动供膜的方式,采用了废膜架卷收废膜的方式。

[0018] B、矫正对带,推进成型:由钞捆推送装置 6 驱动钞垛水平移动、带动塑膜 5 移动呈包裹状;所述钞捆推送装置包括电机 6-1、连接在电机 6-1 输出轴上的主动轮、配套的从动轮、套装在主动轮与从动轮之间的同步带 6-2、以及定位在同步带 6-2 上的推钞杆,电机 6-1 带动同步带 6-2、推动钞捆水平移动。

[0019] C、加压成捆,压带合围,粘接切断:借助直线驱动机构 9 对嵌辊压头 10 垂直下压、钞捆成型,借助嵌辊压头 10 的浮动定位结构以及压辊的滚动配合结构将松弛的塑膜 5 拉紧;再借助封切装置下压驱动塑膜 5 合围、热粘、切断、形成捆扎带圈和带条分离;借助压辊 10-2 的滚动、塑膜 5 被塑膜辊拉平;所述直线驱动机构 9 可以采用气缸。

[0020] D、导出接头,输出币捆:驱动废膜架 2 转动、将热合接头拉出捆扎工作区,废膜架 2 制动。因此,形成捆扎塑膜的带圈仅有一个热合接头。

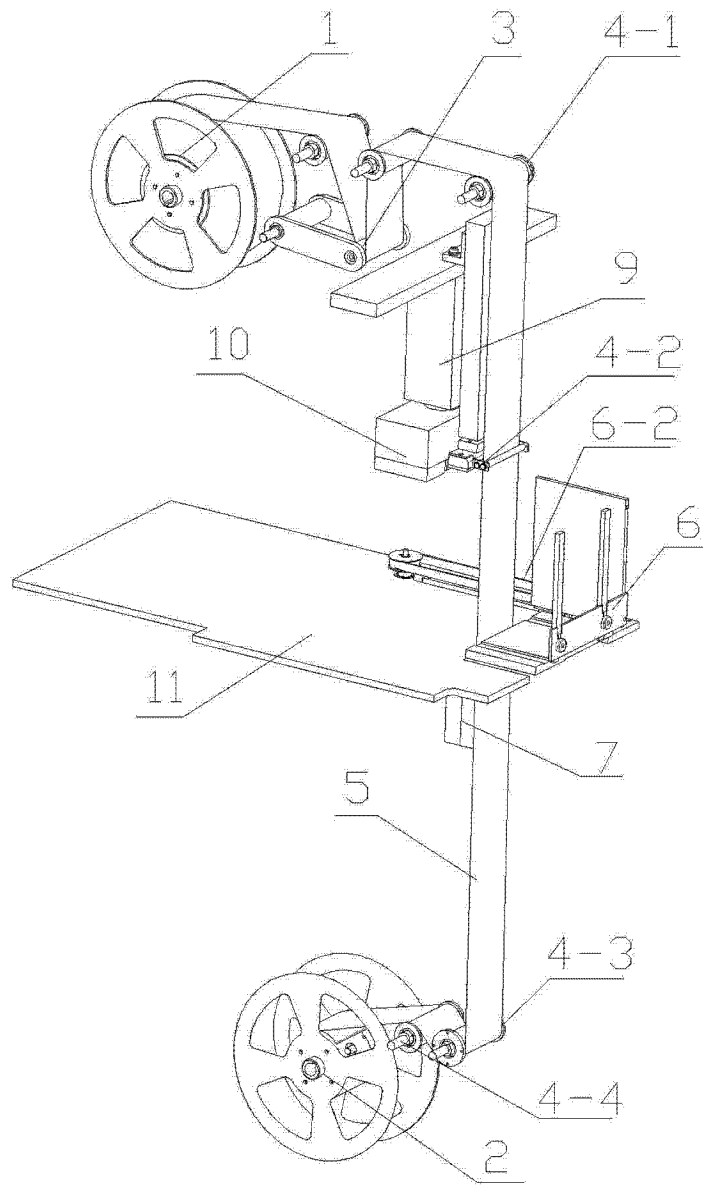


图 1

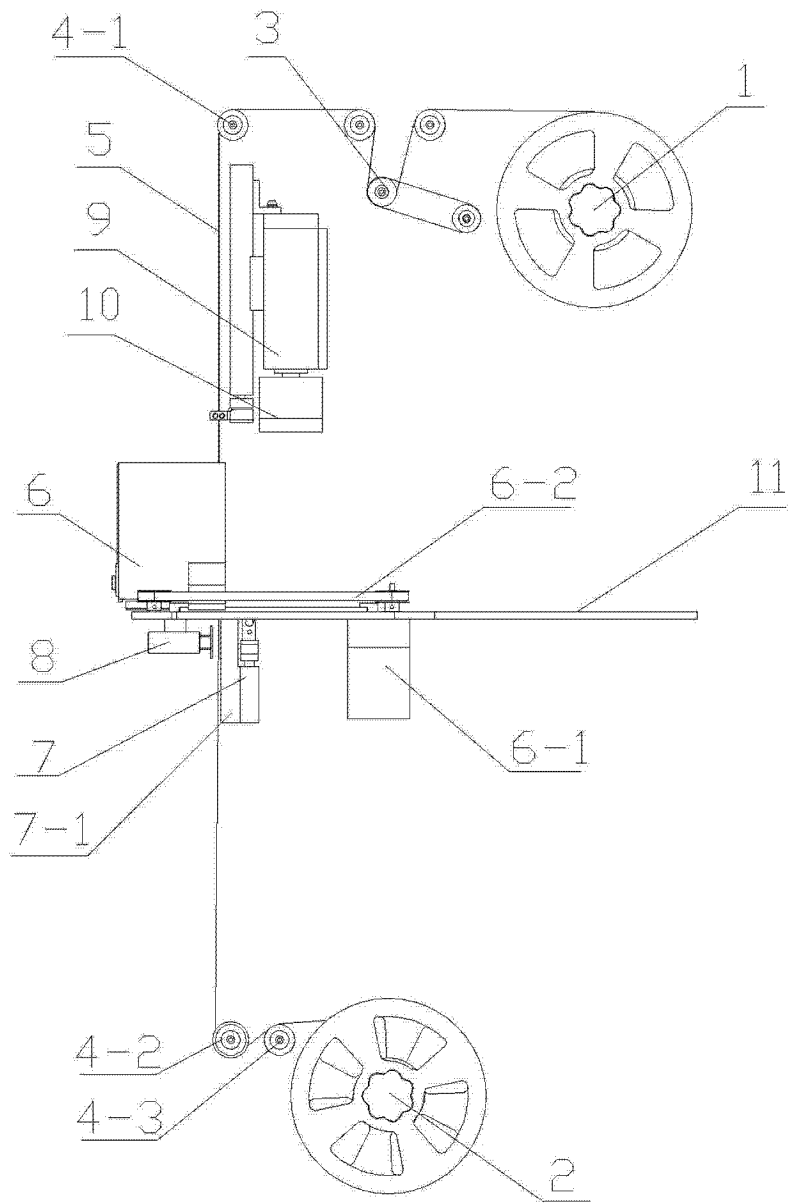


图 2

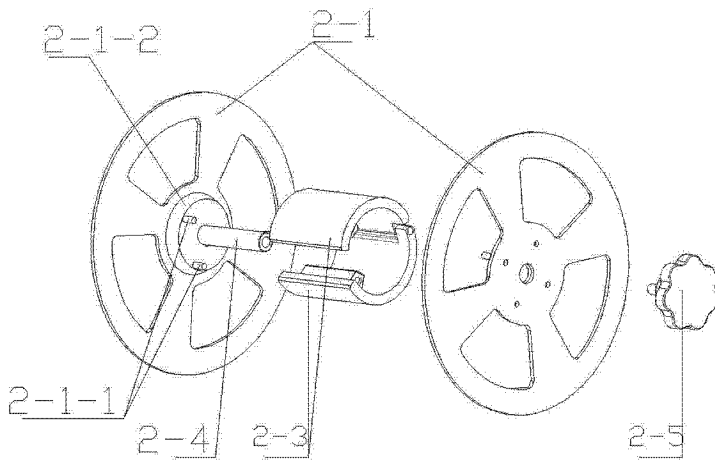


图 3

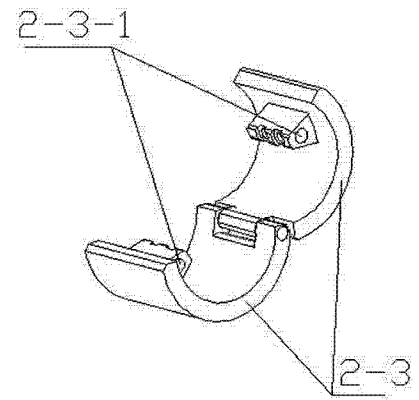


图 4

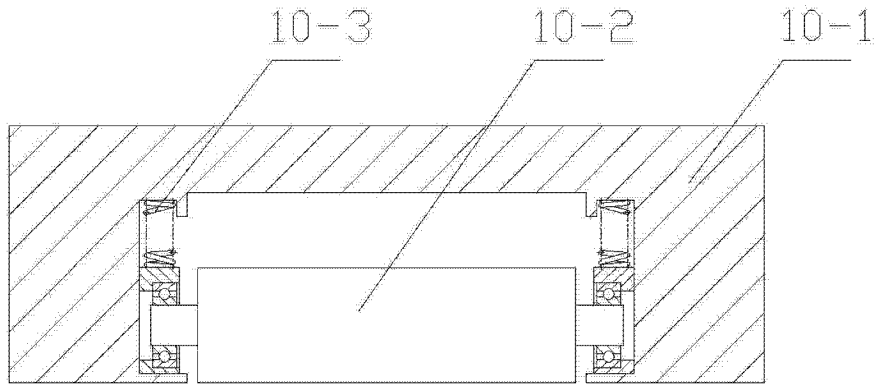


图 5

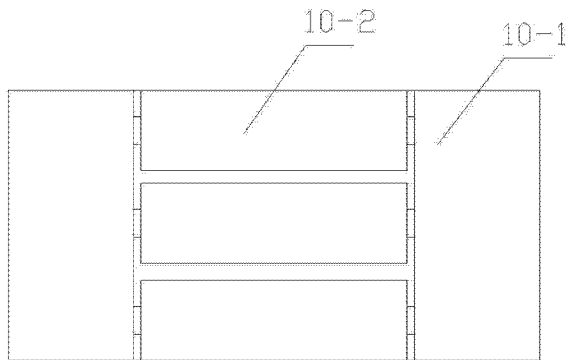


图 6