



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108791991 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 201810845801.6

B65B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102069922 A, 2011.05.25

申请公布号 CN 108791991 A

CN 206202814 U, 2017.05.31

(43) 申请公布日 2018.11.13

CN 1649770 A, 2005.08.03

(73) 专利权人 中铝瑞闽股份有限公司

JP 2015134628 A, 2015.07.27

地址 350015 福建省福州市马尾区罗星塔路8号

US 5401129 A, 1995.03.28

CN 208585443 U, 2019.03.08

审查员 叶朋

(72) 发明人 李光华 林欣 章向文 崔冰

陈永康 林艳云

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司

公司 35100

专利代理师 蔡学俊 林捷

(51) Int. Cl.

B65B 11/02 (2006.01)

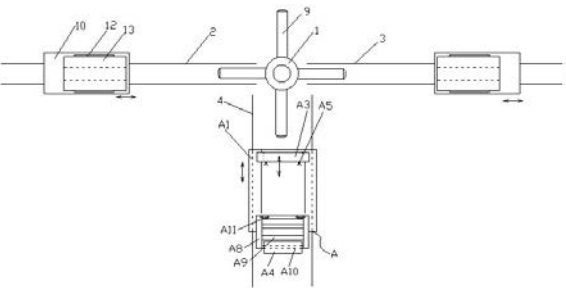
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

铝卷包装缠塑生产线及其工作方法

(57) 摘要

本发明铝卷包装缠塑生产线及其工作方法，其特征在于：包括间歇转动的十字旋转盘、设在十字旋转盘侧部的第一轨道、第二轨道和第三轨道，所述十字旋转盘包括底座和设在底座上的旋转升降轴，所述旋转升降轴上部设有十字轴，所述旋转升降轴和其上的十字轴具有四个圆周间隔90度的工位，第一轨道、第二轨道和第三轨道与十字轴的三个支轴方向相一致，第一轨道与第二轨道同一方向设置，第三轨道与第一轨道或第二轨道相垂直，在第一轨道与第二轨道上设有沿轨道滑移的运卷车，在第三轨道上设有沿轨道滑移的铝卷缠塑机。本发明铝卷包装缠塑生产线通过十字旋转盘以及配合第一轨道、第二轨道上的运卷车实现铝卷的转运，而通过第三轨道上的铝卷缠塑机进行包膜，从而减少了人工参与包膜，提高了效率。



1. 一种铝卷包装缠塑生产线,其特征在于:包括间歇转动的十字旋转盘、设在十字旋转盘侧部的第一轨道、第二轨道和第三轨道,所述十字旋转盘包括底座和设在底座上的旋转升降轴,所述旋转升降轴上部设有十字轴,所述旋转升降轴和其上的十字轴具有四个圆周间隔90度的工位,第一轨道、第二轨道和第三轨道与十字轴的三个支轴方向相一致,第一轨道与第二轨道同一方向设置,第三轨道与第一轨道或第二轨道相垂直,在第一轨道与第二轨道上设有沿轨道滑移的运卷车,在第三轨道上设有沿轨道滑移的铝卷缠塑机;所述运卷车包括可沿轨道滑动的框架,所述框架上沿轨道长度方向设有两限位轴,所述两限位轴之间设有待包装铝卷;所述铝卷缠塑机包括机架、固定设在机架上的包装袋卷支架和设在机架上的吸盘框架,所述包装袋卷支架上铰接有包装袋卷,所述吸盘框架靠近包装袋卷支架的方向设有若干个用于吸附包装袋口部的吸盘,所述吸盘框架底部设有滑轮,所述机架上设有与滑轮配合的滑轨,所述滑轨的方向与包装袋卷的轴向垂直;所述包装袋卷支架包括两个平行设置的直角三角架,两个直角三角架通过连接杆连接,形成呈直角三角形柱体的包装袋卷支架,直角三角形柱体的包装袋卷支架中的第一直角面水平设置,第二直角面与所述吸盘框架平行,其中远离吸盘框架的一个边设有铰接轴,所述铰接轴上套设有所述包装袋卷;所述包装袋卷支架第二直角面位置设有四组夹膜用夹轴,每组夹轴具有两个外周相互靠近的短轴;所述吸盘框架为矩形框架,其靠近包装袋卷支架的那个面的四个角分别设有吸盘,所述包装袋卷上的包装袋从铰接轴输出后,包装袋的四个角分别由上、下部共四对的夹轴夹持,而后包装袋口部延伸并分别吸附在四个吸盘上,以让位于吸盘框架与包装袋卷支架之间的包装袋形成筒形;所述机架底部具有沿第三轨道滑移的滚轮;工作时,第一轨道上的运卷车输送铝卷至十字旋转盘,由十字旋转盘承接并旋转90度,由铝卷缠塑机对铝卷进行包膜,最后再由十字旋转盘旋转90度,由位于第二轨道上的运卷车输出铝卷;

铝卷缠塑机A工作时,先由人工将包装袋卷口端拉出,包装袋卷上的包装袋从铰接轴输出后,包装袋的四个角分别由上、下部共四对的夹轴夹持,而后包装袋口部延伸并分别吸附在四个吸盘上,以让位于吸盘框架与包装袋卷支架之间的包装袋形成筒形,此后或同时机架整体沿着第三轨道滑移靠近十字旋转盘,挂置在十字旋转盘支轴上的铝卷渐入至形成筒形状的包装袋内,而后通过位于第二直角面旁侧的割刀沿第三轨道的垂直方向切断包装袋,同时吸盘不再吸附包装袋,此时,包装袋即整体包覆在铝卷上,然后机架沿着第三轨道滑移远离十字旋转盘,十字旋转盘再旋转90度,到达第三轨道位置,第三轨道上的运卷车靠近十字旋转盘,十字旋转盘上已经包覆有包装袋的铝卷下降至运卷车上,运卷车沿第三轨道远离十字旋转盘运动,即完成了铝卷的整个包膜过程。

铝卷包装缠塑生产线及其工作方法

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及一种铝卷包装缠塑生产线及其工作方法。

[0003] 背景技术：

[0004] 铝卷是铸轧机经过压延铝材，拉弯角加工后为进行飞剪的金属产品；铝卷广泛应用于电子、包装、建筑、机械等方面，

[0005] 铝卷在出货前需要进行缠塑膜包装，以往该缠塑膜包装是通过天车或叉车运输到人工包装工位后，通过人工包装后再由天车或叉车转运输出，天车或叉车的运输不仅安全性不高，而且包装效率较低，人工劳动量大。

[0006] 发明内容：

[0007] 本发明的目的即在于提供一种铝卷包装缠塑生产线及其工作方法，该铝卷包装缠塑生产线设计合理，有利于提高包装的效率和安全性。

[0008] 本发明铝卷包装缠塑生产线，其特征在于：包括间歇转动的十字旋转盘、设在十字旋转盘侧部的第一轨道、第二轨道和第三轨道，所述十字旋转盘包括底座和设在底座上的旋转升降轴，所述旋转升降轴上部设有十字轴，所述旋转升降轴和其上的十字轴具有四个圆周间隔90度的工位，第一轨道、第二轨道和第三轨道与十字轴的三个支轴方向相一致，第一轨道与第二轨道同一方向设置，第三轨道与第一轨道或第二轨道相垂直，在第一轨道与第二轨道上设有沿轨道滑移的运卷车，在第三轨道上设有沿轨道滑移的铝卷缠塑机。

[0009] 进一步的，上述运卷车包括可沿轨道滑动的框架，所述框架上沿轨道长度方向设有两限位轴，所述两限位轴之间设有待包装铝卷。

[0010] 进一步的，上述铝卷缠塑机包括机架、固定设在机架上的包装袋卷支架和设在机架上的吸盘框架，所述包装袋卷支架上铰接有包装袋卷，所述吸盘框架靠近包装袋卷支架的方向设有若干个用于吸附包装袋口部的吸盘，所述吸盘框架底部设有滑轮，所述机架上设有与滑轮配合的滑轨，所述滑轨的方向与包装袋卷的轴向垂直。

[0011] 进一步的，上述包装袋卷支架包括两个平行设置的直角三角架，两个直角三角架通过连接杆连接，形成呈直角三角形柱体的包装袋卷支架，直角三角形柱体的包装袋卷支架中的第一直角面水平设置，第二直角面与所述吸盘框架平行，其中远离吸盘框架的一个边设有铰接轴，所述铰接轴上套设有所述包装袋卷。

[0012] 进一步的，上述包装袋卷支架第二直角面位置设有四组夹膜用夹轴，每组夹轴具有两个外周相互靠近的短轴。

[0013] 进一步的，上述吸盘框架为矩形框架，其靠近包装袋卷支架的那个面的四个角分别设有吸盘，所述包装袋卷上的包装袋从铰接轴输出后，包装袋的四个角分别由上、下部共四对的夹轴夹持，而后包装袋口部延伸并分别吸附在四个吸盘上，以让位于吸盘框架与包装袋卷支架之间的包装袋形成筒形。

[0014] 进一步的，上述机架底部具有沿第三轨道滑移的滚轮。

[0015] 本发明铝卷包装缠塑生产线的工作方法，其特征在于：所述铝卷包装缠塑生产线包括间歇转动的十字旋转盘、设在十字旋转盘侧部的第一轨道、第二轨道和第三轨道，所述

十字旋转盘包括底座和设在底座上的旋转升降轴,所述旋转升降轴上部设有十字轴,所述旋转升降轴和其上的十字轴具有四个圆周间隔90度的工位,第一轨道、第二轨道和第三轨道与十字轴的三个支轴方向相一致,第一轨道与第二轨道同一方向设置,第三轨道与第一轨道或第二轨道相垂直,在第一轨道与第二轨道上设有沿轨道滑移的运卷车,在第三轨道上设有沿轨道滑移的铝卷缠塑机;工作时,第一轨道上的运卷车输送铝卷至十字旋转盘,由十字旋转盘承接并旋转90度,由铝卷缠塑机对铝卷进行包膜,最后再由十字旋转盘旋转90度,由位于第二轨道上的运卷车输出铝卷。

[0016] 本发明铝卷包装缠塑生产线通过十字旋转盘以及配合第一轨道、第二轨道上的运卷车实现铝卷的转运,而通过第三轨道上的铝卷缠塑机进行包膜,从而减少了人工参与包膜,提高了效率。

[0017] 附图说明:

[0018] 图1是本发明的俯视构造示意图;

[0019] 图2是十字旋转盘的主视构造示意图;

[0020] 图3是运卷车的侧视图;

[0021] 图4是图1中铝卷缠塑机的俯视构造示意图;

[0022] 图5是图4的左视构造示意图;

[0023] 图6是本发明另一种工作状态的俯视构造示意图;

[0024] 图7是短轴夹持包装袋袋口的构造示意图。

[0025] 具体实施方式:

[0026] 下面结合实施例对本发明方法作进一步的详细说明。需要特别说明的是,本发明的保护范围应当包括但不限于本实施例所公开的技术内容。

[0027] 本发明铝卷包装缠塑生产线包括间歇转动的十字旋转盘1、设在十字旋转盘1侧部的第一轨道2、第二轨道3和第三轨道4,所述十字旋转盘1包括底座5和设在底座5上的旋转升降轴6,所述旋转升降轴6上部设有十字轴7,所述旋转升降轴6和其上的十字轴7具有四个圆周间隔90度的工位,第一轨道2、第二轨道3和第三轨道4与十字轴7的三个支轴9方向相一致,第一轨道2与第二轨道3同一方向设置,第三轨道4与第一轨道2或第二轨道3相垂直,在第一轨道2与第二轨道3上设有沿轨道滑移的运卷车10,在第三轨道4上设有沿轨道滑移的铝卷缠塑机A。第一轨道2、第二轨道3和第三轨道4可以是条形轨道,其上为滚轮与其配合滚动,旋转升降轴6可以通过设在底座上的齿轮驱动机构驱动转动,并且底座下方设有液压缸驱动底座5及其上的十字轴7的升降,该十字旋转盘1间歇转动90度,指旋转升降轴6在一次转动90度后停止,等待下一次的转动。

[0028] 进一步的,为了便于限位铝卷13滑落,防止上述运卷车10包括可沿轨道滑动的框架11,所述框架上沿轨道长度方向设有两限位轴12,所述两限位轴12之间设有待包装铝卷13,该限位轴12可以是限位块等均可。旋转升降轴6的升降功能是为了使铝卷避让限位轴,如果没有使用限位轴,那么可以通过可升降的运卷车来实现转运过程。

[0029] 进一步的,为了设计合理,上述铝卷缠塑机A包括机架A1、固定设在机架A1上的包装袋卷支架A2和设在机架A1上的吸盘框架A3,所述包装袋卷支架A2上铰接有包装袋卷A4,所述吸盘框架A3靠近包装袋卷支架A2的方向设有若干个用于吸附包装袋口部的吸盘A5,所述吸盘框架A3底部设有滑轮A6,所述机架A1上设有与滑轮A6配合的滑轨A7,所述滑轨A7的方向与包装

袋卷A4的轴向垂直。

[0030] 进一步的,上述包装袋卷支架A2包括两个平行设置的直角三角架A8,两个直角三角架A8通过连接杆A9连接,形成呈直角三角形柱体的包装袋卷支架,直角三角形柱体的包装袋卷支架中的第一直角面水平设置,第二直角面与所述吸盘框架平行,其中远离吸盘框架的一个边设有铰接轴A10,所述铰接轴A10上套设有所述包装袋卷A4。

[0031] 进一步的,上述包装袋卷支架A2第二直角面位置设有四组夹膜用夹轴A11,每组夹轴A11具有两个外周相互靠近的短轴A12,该短轴A12为可转动的光轴,可减少摩擦力。

[0032] 吸盘框架A3为矩形框架,其靠近包装袋卷支架的那个面的四个角分别设有吸盘A5,所述包装袋卷上的包装袋P从铰接轴输出后,包装袋的四个角分别由上、下部共四对的夹轴A11夹持,而后包装袋口部延伸并分别吸附在四个吸盘A5上,以让位于吸盘框架与包装袋卷支架之间的包装袋形成筒形。吸盘A5是连通有负压泵,以使包装袋在负压作用下被吸附。

[0033] 进一步的,为了设计合理,上述机架底部具有沿第三轨道滑移的滚轮A13。

[0034] 铝卷缠塑机A工作时,先由人工将包装袋卷口端拉出,包装袋卷上的包装袋从铰接轴输出后,包装袋的四个角分别由上、下部共四对的夹轴A11夹持,而后包装袋口部延伸并分别吸附在四个吸盘A5上,以让位于吸盘框架与包装袋卷支架之间的包装袋形成筒形,此后或同时机架A1整体沿着第三轨道滑移靠近十字旋转盘1,挂置在十字旋转盘1支轴上的铝卷渐入至形成筒形状的包装袋内,而后通过位于第二直角面旁侧的割刀A14沿第三轨道的垂直方向切断包装袋,同时吸盘A5不再吸附包装袋,此时,包装袋即整体包覆在铝卷上,然后机架A1沿着第三轨道滑移远离十字旋转盘1,十字旋转盘1再旋转90度,到达第三轨道位置,第三轨道上的运卷车10靠近十字旋转盘1,十字旋转盘1上已经包覆有包装袋的铝卷下降至运卷车10上,运卷车10沿第三轨道远离十字旋转盘1运动,即完成了铝卷的整个包膜过程。

[0035] 本发明铝卷包装缠塑生产线的工作方法,所述铝卷包装缠塑生产线包括间歇转动的十字旋转盘、设在十字旋转盘侧部的第一轨道、第二轨道和第三轨道,所述十字旋转盘包括底座和设在底座上的旋转升降轴,所述旋转升降轴上部设有十字轴,所述旋转升降轴和其上的十字轴具有四个圆周间隔90度的工位,第一轨道、第二轨道和第三轨道与十字轴的三个支轴方向相一致,第一轨道与第二轨道同一方向设置,第三轨道与第一轨道或第二轨道相垂直,在第一轨道与第二轨道上设有沿轨道滑移的运卷车,在第三轨道上设有沿轨道滑移的铝卷缠塑机;工作时,第一轨道上的运卷车输送铝卷至十字旋转盘,由十字旋转盘承接并旋转90度,由铝卷缠塑机对铝卷进行包膜,最后再由十字旋转盘旋转90度,由位于第二轨道上的运卷车输出铝卷。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

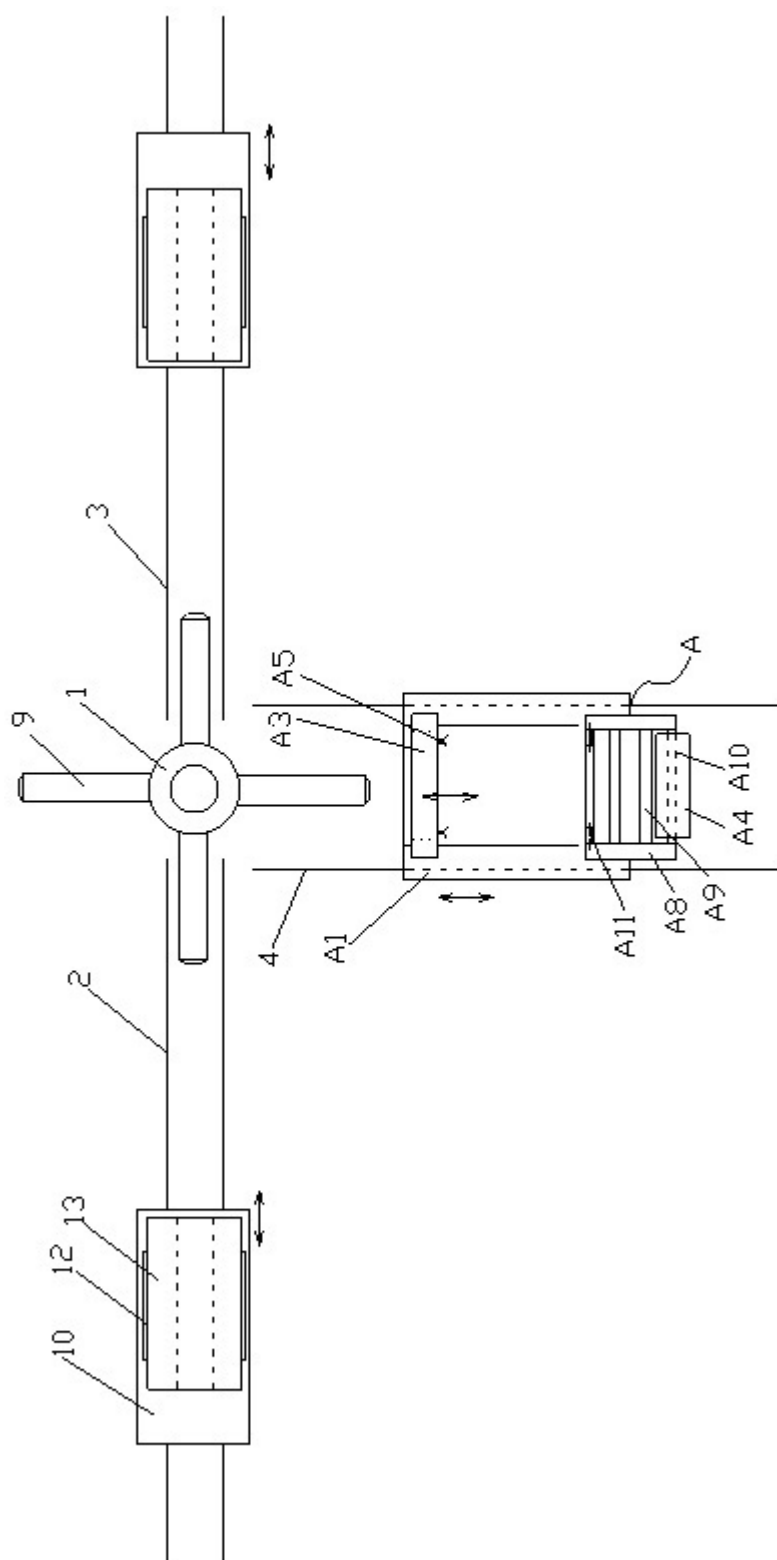


图1

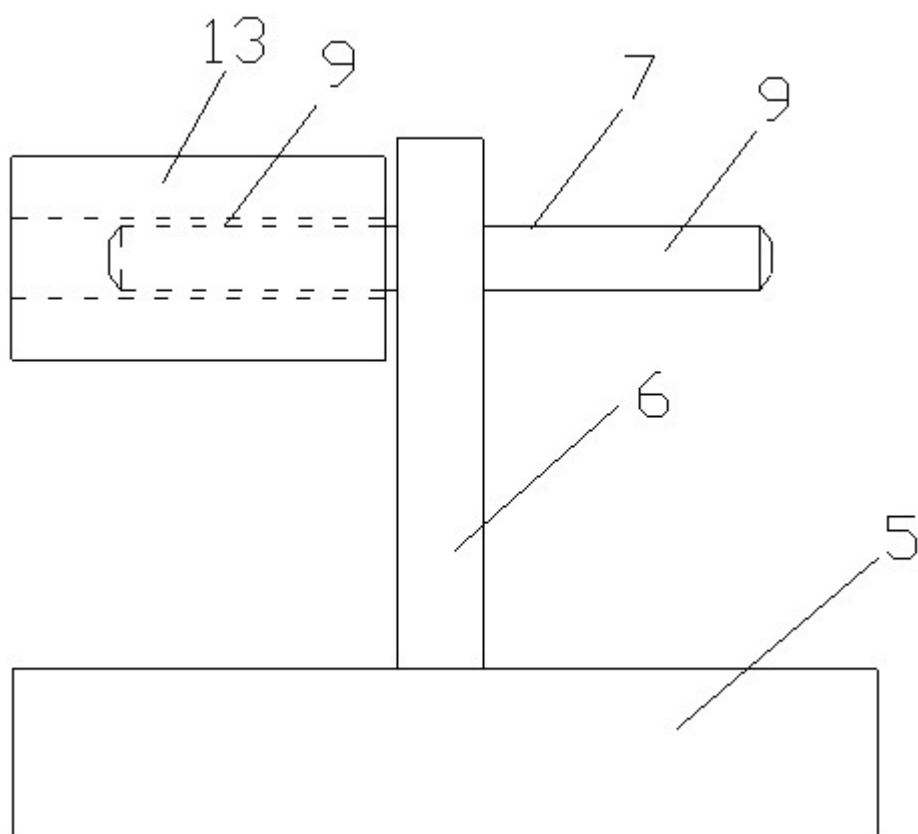


图2

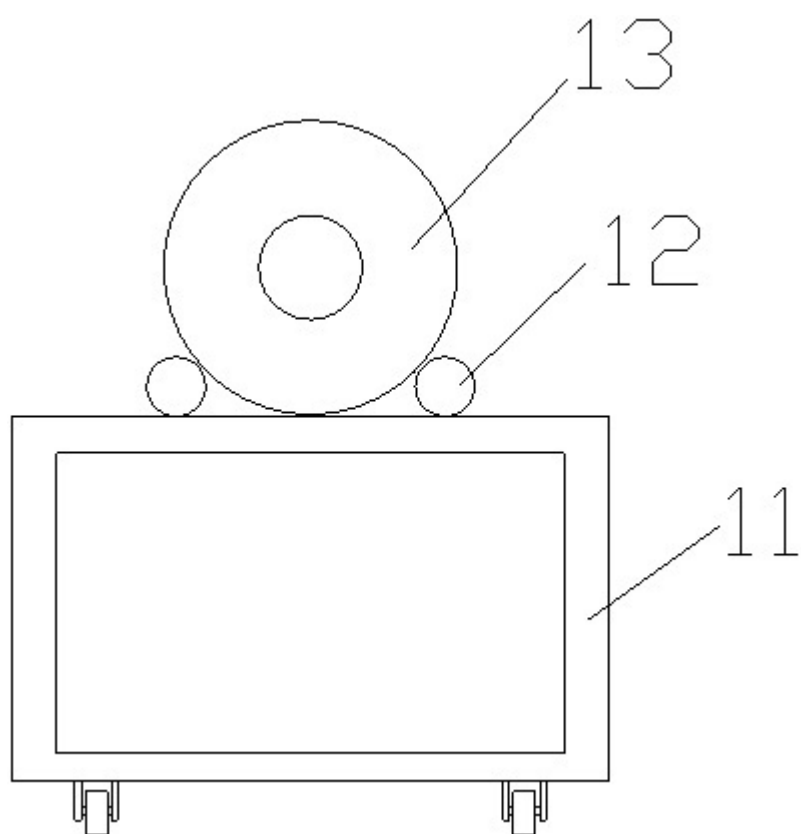


图3

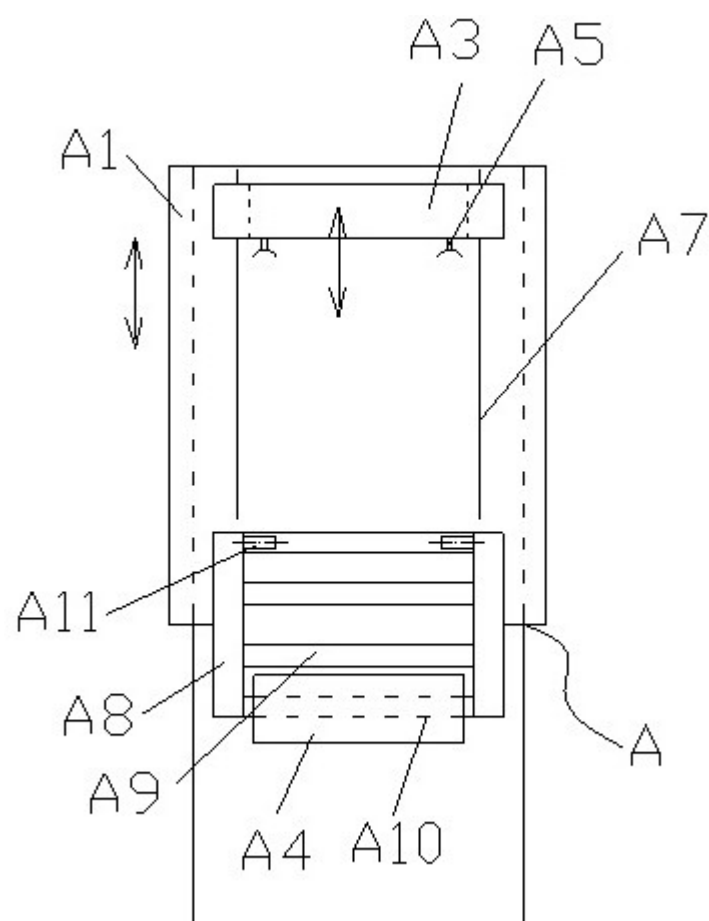


图4

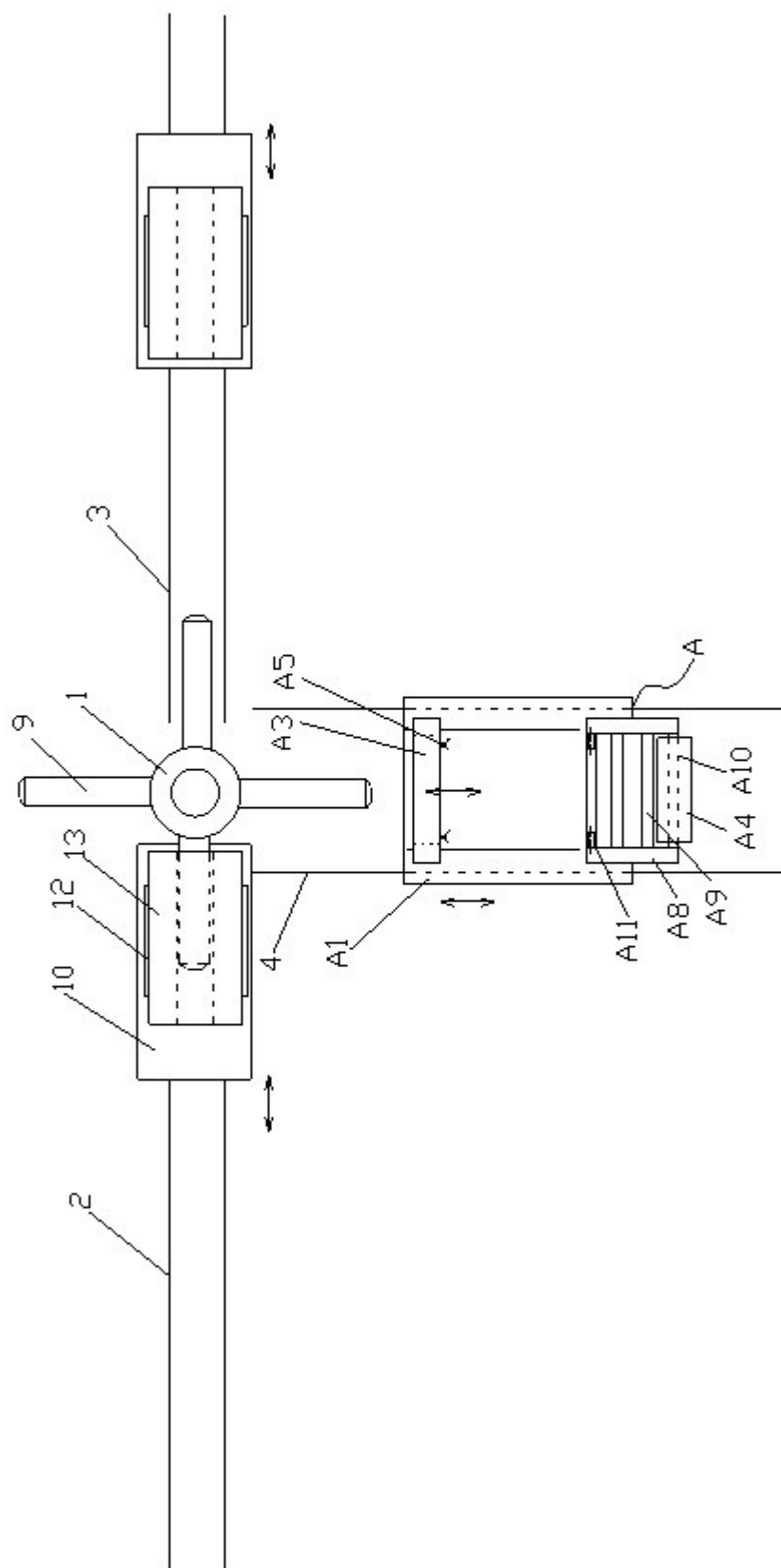


图6

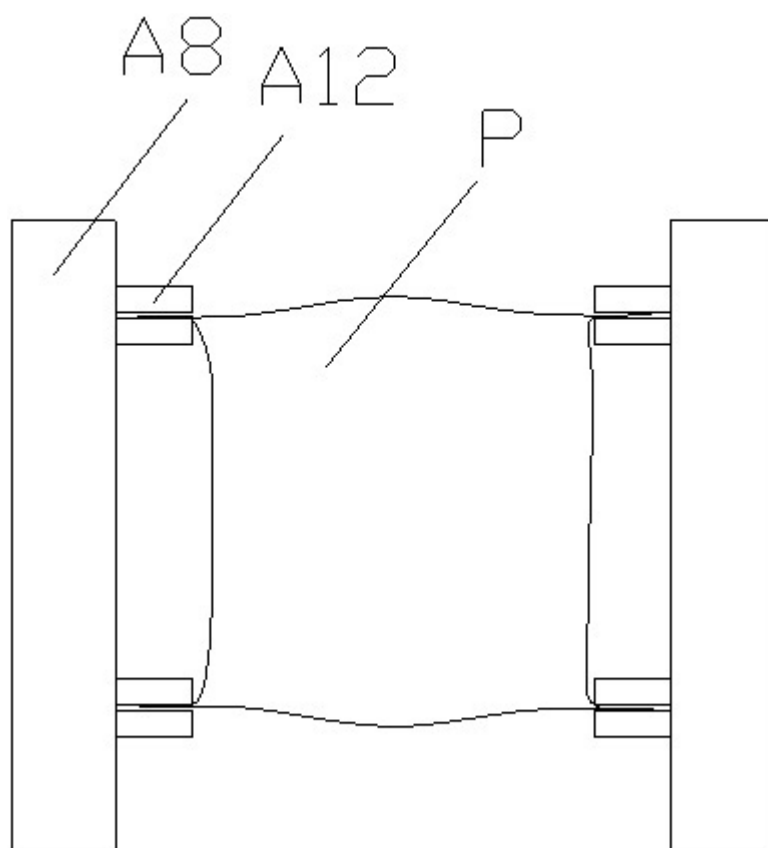


图7