



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114160385 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202111414674.2

(22) 申请日 2021.11.25

(71) 申请人 合肥路明反光材料有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县杨庙镇
工业园内

(72) 发明人 颜小龙

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 11765

代理人 范宇皓

(51) Int. Cl.

B05C 13/02 (2006.01)

B05C 1/04 (2006.01)

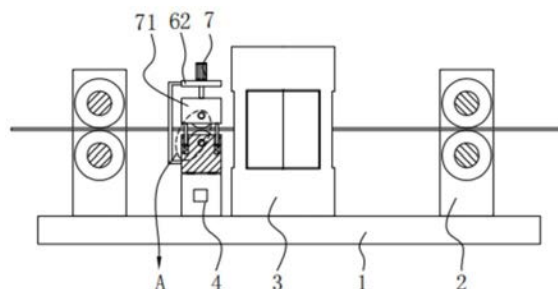
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的
涂布结构

(57) 摘要

本发明提供一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构。所述反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构包括：安装机构、两组输送机构和涂布机，所述涂布机安装于所述安装机构的顶部，两组所述输送机构对称安装在所述涂布机的两侧；固定架，所述固定架的底部固定安装于所述安装机构的顶部。本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构，通过在固定架的上方设置有支撑辊和调节辊，调节辊通过伸缩件方便升降调节，调节辊配合支撑辊方便对输送的反光薄膜进行夹紧输送，夹紧后可通过移动结构带动夹紧的反光薄膜向外拉伸，使得反光薄膜保持张紧的状态，以便于对涂布过程中的反光薄膜进行输送，且能够有效的放置薄膜输送的过程中发生褶皱的现象。



1. 一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,包括:

安装机构、两组输送机构和涂布机,所述涂布机安装于所述安装机构的顶部,两组所述输送机构对称安装在所述涂布机的两侧;

固定架,所述固定架的底部固定安装于所述安装机构的顶部,所述固定架的顶部开设有连接孔;

调节电机,所述调节电机的一侧固定安装于所述固定架的内壁,所述调节电机的输出端安装有第一丝杆,所述第一丝杆的表面螺纹连接有两组联动件;

固定板,所述固定板的底部固定安装于所述联动件的顶端,所述固定板上安装有支撑辊,并且固定板的一侧固定安装有连接板;

伸缩件,所述伸缩件的表面固定安装于所述连接板的顶部,所述伸缩件的输出端固定安装有升降板,所述升降板上安装有调节辊。

2. 根据权利要求1所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述连接孔设置有两组,两组所述连接孔的内部与所述固定架的内部相互连通,并且两组连接孔之间平行分布。

3. 根据权利要求2所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述联动件包括一个联动板和两个联动轴,两个联动轴的底端固定安装在联动板的顶部,联动板的表面与所述固定架的内表面滑动连接,联动板的表面与第一丝杆的表面螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述联动轴的顶端通过所述连接孔的内部且延伸至所述固定架的上方,并且联动轴的表面与所述连接孔的内表面滑动连接,所述联动轴的顶端与所述固定板的下表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述第一丝杆的表面为反向双螺纹杆的结构,并且丝杆的轴端与所述固定架的内表面转动连接,两组所述联动件对称安装在所述第一丝杆的方向双螺纹面上,并且两组联动件顶端的连接结构相同。

6. 根据权利要求1所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述伸缩件的输出端贯穿所述连接板的表面且延伸至所述连接板的下方,并且伸缩件的输出端与所述连接板的表面滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述固定板的顶部开设有伸缩槽,所述伸缩槽的内壁安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的顶端安装有缓冲轴,所述缓冲轴的顶端与所述升降板的底部固定连接。

8. 根据权利要求1所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述固定架的底部开设有限位滑孔,所述限位滑孔内壁固定安装有限位滑块,并且限位滑孔内壁的顶部固定安装有移动板,所述涂布机的一侧安装有支撑架,所述支撑架上开设有移动滑槽和对接滑槽,所述移动滑槽的内壁固定安装有移动电机,所述移动电机的输出端固定安装有第二丝杆。

9. 根据权利要求8所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在于,所述支撑架的外表面与所述限位滑孔的内表面滑动连接,所述移动板的表面与所述移动滑槽的内表面滑动连接,所述限位滑块的表面与所述对接滑槽的内表面滑动连接。

10. 根据权利要求8所述的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,其特征在
于,所述第二丝杆的表面与所述移动板的表面螺纹连接,并且支撑架的顶部内嵌安装有尺
板。

一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构

技术领域

[0001] 本发明涉及涂布设备技术领域,尤其涉及一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构。

背景技术

[0002] 随着制造业的不断发展,对反光膜的制备技术不断的精进,获得质量更佳的反光薄膜,有助于反光薄膜的稳定生产,反光膜,是一种已制成薄膜可直接应用的逆反射材料,利用玻璃珠技术、微棱镜技术、合成树脂技术,薄膜技术和涂敷技术和微复制技术制成,通常有白色、黄色、红色、绿色、蓝色、棕色、橙色、荧光黄色、荧光橙色、荧光黄绿色。

[0003] 在反光薄膜生产的过程中,需要将反光涂料均匀涂敷在薄膜的表面,涂敷的过程中需要使用到涂布机,采用专用的多功能涂布头,能实现多种形式的表面涂布产生,涂布机的收放卷均配置全速自动接膜机构,PLC程序张力闭环自动控制,在涂布机涂敷前需要将反光薄膜原料输送至涂布机的内部。

[0004] 在反光材料进行输送时,对原料输送的稳定性要求非常重要,而由于设备运行过程中易发生震动的现象,设备震动时,传输的反光薄膜原料易发生收缩褶皱的现象,导致涂布的中涂料分布不均匀,反光薄膜生产质量受到严重的影响,带来不必要的经济损失。

[0005] 因此,有必要提供一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本发明提供一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,解决了反光薄膜在涂布处理时输送的薄膜原料易发生褶皱的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构包括:安装机构、两组输送机构和涂布机,所述涂布机安装于所述安装机构的顶部,两组所述输送机构对称安装在所述涂布机的两侧;固定架,所述固定架的底部固定安装于所述安装机构的顶部,所述固定架的顶部开设有连接孔;调节电机,所述调节电机的一侧固定安装于所述固定架的内壁,所述调节电机的输出端安装有第一丝杆,所述第一丝杆的表面螺纹连接有两组联动件;固定板,所述固定板的底部固定安装于所述联动件的顶端,所述固定板上安装有支撑辊,并且固定板的一侧固定安装有连接板;伸缩件,所述伸缩件的表面固定安装于所述连接板的顶部,所述伸缩件的输出端固定安装有升降板,所述升降板上安装有调节辊。

[0008] 优选的,所述连接孔设置有两组,两组所述连接孔的内部与所述固定架的内部相互连通,并且两组连接孔之间平行分布。

[0009] 优选的,所述联动件包括一个联动板和两个联动轴,两个联动轴的底端固定安装在联动板的顶部,联动板的表面与所述固定架的内表面滑动连接,联动板的表面与第一丝杆的表面螺纹连接。

[0010] 优选的,所述联动轴的顶端通过所述连接孔的内部且延伸至所述固定架的上方,并且联动轴的表面与所述连接孔的内表面滑动连接,所述联动轴的顶端与所述固定板的下表面固定连接。

[0011] 优选的,所述第一丝杆的表面为反向双螺纹杆的结构,并且丝杆的轴端与所述固定架的内表面转动连接,两组所述联动件对称安装在所述第一丝杆的方向双螺纹面上,并且两组联动件顶端的连接结构相同。

[0012] 优选的,所述伸缩件的输出端贯穿所述连接板的表面且延伸至所述连接板的下方,并且伸缩件的输出端与所述连接板的表面滑动连接。

[0013] 优选的,所述固定板的顶部开设有伸缩槽,所述伸缩槽的内壁安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的顶端安装有缓冲轴,所述缓冲轴的顶端与所述升降板的底部固定连接。

[0014] 优选的,所述固定架的底部开设有限位滑孔,所述限位滑孔内壁固定安装有限位滑块,并且限位滑孔内壁的顶部固定安装有移动板,所述涂布机的一侧安装有支撑架,所述支撑架上开设有移动滑槽和对接滑槽,所述移动滑槽的内壁固定安装有移动电机,所述移动电机的输出端固定安装有第二丝杆。

[0015] 优选的,所述支撑架的外表面与所述限位滑孔的内表面滑动连接,所述移动板的表面与所述移动滑槽的内表面滑动连接,所述限位滑块的表面与所述对接滑槽的内表面滑动连接。

[0016] 优选的,所述第二丝杆的表面与所述移动板的表面螺纹连接,并且支撑架的顶部内嵌安装有尺板。

[0017] 与相关技术相比较,本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构具有如下有益效果:

[0018] 本发明提供一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,通过在固定架的上方设置有支撑辊和调节辊,调节辊通过伸缩件方便升降调节,调节辊配合支撑辊方便对输送的反光薄膜进行夹紧输送,夹紧后可通过移动结构带动夹紧的反光薄膜向外拉伸,使得反光薄膜保持张紧的状态,以便于对涂布过程中的反光薄膜进行输送,且能够有效的放置薄膜输送的过程中发生褶皱的现象。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构的第一实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0021] 图3为图1所示的固定架部分的三维图;

[0022] 图4为图3所示的固定架内部的结构示意图;

[0023] 图5为本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构的第二实施例的结构示意图;

[0024] 图6为图5所示的支撑架部分的三维图;

[0025] 图7为图6所示的支撑架内部的结构示意图;

[0026] 图8为本发明提供的优化方案的结构示意图。

[0027] 图中标号:

- [0028] 1、安装机构；
[0029] 2、输送机构；
[0030] 3、涂布机；
[0031] 4、固定架，41、连接孔，401、限位滑孔，402、限位滑块，42、移动板；
[0032] 5、调节电机，51、第一丝杆，52、联动件；
[0033] 6、固定板，61、支撑辊，62、连接板，601、伸缩槽，602、缓冲弹簧，603、缓冲轴，610、第一固定板，620、第二固定板，621、缓冲垫板；
[0034] 7、伸缩件，71、升降板，72、调节辊；
[0035] 8、支撑架，81、移动滑槽，82、对接滑槽，83、移动电机，84、第二丝杆，85、尺板；
[0036] 9、转向电机。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0038] 第一实施例：

[0039] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构的第一实施例的结构示意图；图2为图1所示的A部放大示意图；图3为图1所示的固定架部分的三维图；图4为图3所示的固定架内部的结构示意图。

[0040] 一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构包括：安装机构1、两组输送机构2和涂布机3，所述涂布机3安装于所述安装机构1的顶部，两组所述输送机构2对称安装在所述涂布机3的两侧；固定架4，所述固定架4的底部固定安装于所述安装机构1的顶部，所述固定架4的顶部开设有连接孔41；调节电机5，所述调节电机5的一侧固定安装于所述固定架4的内壁，所述调节电机5的输出端安装有第一丝杆51，所述第一丝杆51的表面螺纹连接有两组联动件52；固定板6，所述固定板6的底部固定安装于所述联动件52的顶端，所述固定板6上安装有支撑辊61，并且固定板6的一侧固定安装有连接板62；伸缩件7，所述伸缩件7的表面固定安装于所述连接板62的顶部，所述伸缩件7的输出端固定安装有升降板71，所述升降板71上安装有调节辊72。

[0041] 通过在固定架4的上方设置有支撑辊61和调节辊72，调节辊72通过伸缩件7方便升降调节，调节辊72配合支撑辊61方便对输送的反光薄膜进行夹紧输送，夹紧后可通过移动结构带动夹紧的反光薄膜向外拉伸，使得反光薄膜保持张紧的状态，以便于对涂布过程中的反光薄膜进行输送，且能够有效的放置薄膜输送的过程中发生褶皱的现象。

[0042] 所述连接孔41设置有两组，两组所述连接孔41的内部与所述固定架4的内部相互连通，并且两组连接孔41之间平行分布。

[0043] 所述联动件52包括一个联动板和两个联动轴，两个联动轴的底端固定安装在联动板的顶部，联动板的表面与所述固定架4的内表面滑动连接，联动板的表面与第一丝杆51的表面螺纹连接。

[0044] 固定架4的内部设置有两个联动板，两个联动板对称安装在第一丝杆的反向双螺纹面上，并且联动板的表面与第一丝杆的表面螺纹连接，两个联动轴的表面与两个连接孔41的内表面相适配，使得联动板在移动时能够在固定架4的内部稳定的滑动，固定架4滑动时通过联动轴能够同步带动上方的固定板6稳定的水平移动，为固定板6的移动调节提供稳

定的支撑；

[0045] 调节电机5使用时连接外界电源，为第一丝杆51的转动提供动力的来源；

[0046] 第一丝杆51正转时，第一丝杆51带动两侧的两组联动板相互靠近，两组联动板通过对应的联动轴同步带动上方的两组固定板6相互靠近，使得两侧对应的支撑辊61和调节辊72相互靠近，以便于将夹紧结构移动至反光薄膜的外侧面，并且可根据实际使用的需求对夹紧的位置进行调节，以便于在不同的位置对反光薄膜进行夹紧输送；

[0047] 第一丝杆51反转时，第一丝杆51带动两侧的两组联动板相互远离，两组联动板通过对应的联动轴同步带动上方的两组固定板6相互远离，使得两侧对应的支撑辊61和调节辊72相互远离，以便于对夹紧后的反光薄膜向外拉近，保持薄膜处于张紧的状态，从而避免薄膜的表面发生褶皱的现象。

[0048] 所述联动轴的顶端通过所述连接孔41的内部且延伸至所述固定架4的上方，并且联动轴的表面与所述连接孔41的内表面滑动连接，所述联动轴的顶端与所述固定板6的下表面固定连接。

[0049] 所述第一丝杆51的表面为反向双螺纹杆的结构，并且丝杆51的轴端与所述固定架4的内表面转动连接，两组所述联动件52对称安装在所述第一丝杆51的方向双螺纹面上，并且两组联动件52顶端的连接结构相同。

[0050] 所述伸缩件7的输出端贯穿所述连接板62的表面且延伸至所述连接板62的下方，并且伸缩件7的输出端与所述连接板62的表面滑动连接。

[0051] 伸缩件7可以为电动伸缩杆、液压缸、伸缩气缸，优选电动伸缩缸，使用时连接外界电源，为升降板71的升降调节提供稳定的动力来源。

[0052] 伸缩件7升降调节时方便同步带动升降板71同步升降调节，升降板71方便带动调节辊72部分同步升降调节，以便于对调节辊72与支撑辊61之间的距离进行调节，以保障调节辊72能够稳定的将输送的反光薄膜压紧在支撑辊61的表面，用于对反光薄膜的夹紧输送；

[0053] 调节辊72和支撑辊61使用时连接输送的独立动力，为调节辊72和支撑辊61的转动调节提供动力来源，调节辊72和支撑辊61转动时方便稳定的将反光薄膜进行夹紧输送，夹紧后的反光薄膜方便在联动件52的驱动作用下向外伸展调节，从而方便带动输送的反光薄膜向外拉近展开，保持反光薄膜输送过程中表面的平整无褶皱，即便是输送至设备的内部前已经发生褶皱的现象，通过本设备仍可以将褶皱在外展的作用下展开拉近，保持水平无褶皱。

[0054] 所述固定板6的顶部开设有伸缩槽601，所述伸缩槽601的内壁安装有缓冲弹簧602，所述缓冲弹簧602的顶端安装有缓冲轴603，所述缓冲轴603的顶端与所述升降板71的底部固定连接。

[0055] 本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构的工作原理如下：

[0056] 优先启动伸缩件7，伸缩件7带动升降板71向下移动，升降板71带动调节辊72向下移动，使得输送的反光薄膜进行压紧输送，关闭伸缩件7；

[0057] 启动调节电机5，调节电机5带动第一丝杆51转动，第一丝杆51带动两侧的联动件52相互远离，两侧的联动件52带动两侧夹紧的反光薄膜张紧，张紧后的反光薄膜拉平后无褶皱，保障反光薄膜输送时的稳定性，以便于反光薄膜的涂布加工。

[0058] 与相关技术相比较,本发明提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构具有如下有益效果:

[0059] 通过在固定架4的上方设置有支撑辊61和调节辊72,调节辊72通过伸缩件7方便升降调节,调节辊72配合支撑辊61方便对输送的反光薄膜进行夹紧输送,夹紧后可通过移动结构带动夹紧的反光薄膜向外拉伸,使得反光薄膜保持张紧的状态,以便于对涂布过程中的反光薄膜进行输送,且能够有效的放置薄膜输送的过程中发生褶皱的现象。

[0060] 第二实施例:

[0061] 请参阅图5、图6、图7和图8,基于本申请的第一实施例提供的一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,本申请的第二实施例提出另一种反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0062] 具体的,本申请的第二实施例提供的反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构的不同之处在于,反光薄膜涂布机用可防止薄膜褶皱的涂布结构,还包括:

[0063] 所述固定架4的底部开设有限位滑孔401,所述限位滑孔401内壁固定安装有限位滑块402,并且限位滑孔401内壁的顶部固定安装有移动板42,所述涂布机3的一侧安装有支撑架8,所述支撑架8上开设有移动滑槽81和对接滑槽82,所述移动滑槽81的内壁固定安装有移动电机83,所述移动电机83的输出端固定安装有第二丝杆84。

[0064] 在涂布机3的一侧安装有支撑架8,固定架4的底部能够水平安装在支撑架8上,支撑架8上安装有调节移动电机83,移动电机83通过第二丝杆84和移动板42方便带动固定架4上方的整体设备进行水平移动调节,从而方便对固定架4整体的调节结构与涂布机3之间的间距进行微调,以满足设备安装位置的精确调节。

[0065] 所述支撑架8的外表面与所述限位滑孔401的内表面滑动连接,所述移动板42的表面与所述移动滑槽81的内表面滑动连接,所述限位滑块402的表面与所述对接滑槽82的内表面滑动连接。

[0066] 移动电机83使用时连接外界的电源,为第二丝杆84的转动提供动力的来源;

[0067] 第二丝杆84正转时,第二丝杆84通过螺纹连接结构带动移动板42向远离涂布机3的一侧移动,移动板42移动时同步带动固定架4整体向外移动,增加固定架4整体与涂布机3之间的间隙;

[0068] 第二丝杆84反转时,第二丝杆84通过螺纹连接结构带动移动板42向靠近涂布机3的一侧移动,移动板42移动时同步带动固定架4整体向内移动,减少固定架4整体与涂布机3之间的间隙。

[0069] 所述第二丝杆84的表面与所述移动板42的表面螺纹连接,并且支撑架8的顶部内嵌安装有尺板85。

[0070] 尺板85的表面设置有对应的刻度,在固定架4移动时能够稳定的在支撑架8上水平移动,且通过尺板85对应的读数方便对固定架4的位置进行精准的调节。

[0071] 有益效果:

[0072] 在涂布机3的一侧安装有支撑架8,固定架4的底部能够水平安装在支撑架8上,支撑架8上安装有调节移动电机83,移动电机83通过第二丝杆84和移动板42方便带动固定架4上方的整体设备进行水平移动调节,从而方便对固定架4整体的调节结构与涂布机3之间的

间距进行微调,以满足设备安装位置的精确调节。

[0073] 进一步的,所述固定板6包括第一固定板610和第二固定板620,所述第二固定板620活动安装在所述第一固定板610的上方,并且第一固定板610的顶部内嵌安装有转向电机9,所述第二固定板620的底部固定安装有缓冲垫板621,所述缓冲垫板621的底部与所述第一固定板610的顶部活动连接。

[0074] 第一固定板610的底部与联动件52的顶端连接,保持第一固定板610能够稳定的水平移动调节,第二固定板620的外表面与连接板62的底端连接,为连接板62提供稳定的支撑作用;

[0075] 第二固定板620的底部与转向电机9的输出端固定连接,转向电机9使用时连接外界的电源,为第二固定板620的转动提供动力的来源;

[0076] 转向电机9启动后能够同步带动第二固定板620转动,第二固定板620转动时方便带动其上安装的支撑辊61和调节辊72进行同步转向调节,以方便将夹持涂布结构向外转动至外侧,以便于对支撑辊61部分和调节辊72部分的维护和管理,同时方便在不拆卸支撑辊61和调节辊72的状态下撤离支撑辊61和调节辊72。

[0077] 有益效果:

[0078] 转向电机9安装在第一固定板610上,转向电机9启动后能够同步带动第二固定板620转动,第二固定板620转动时方便带动其上的支撑辊61和调节辊72进行转动调节,以便于对支撑辊61和调节辊72的维护和管理。

[0079] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

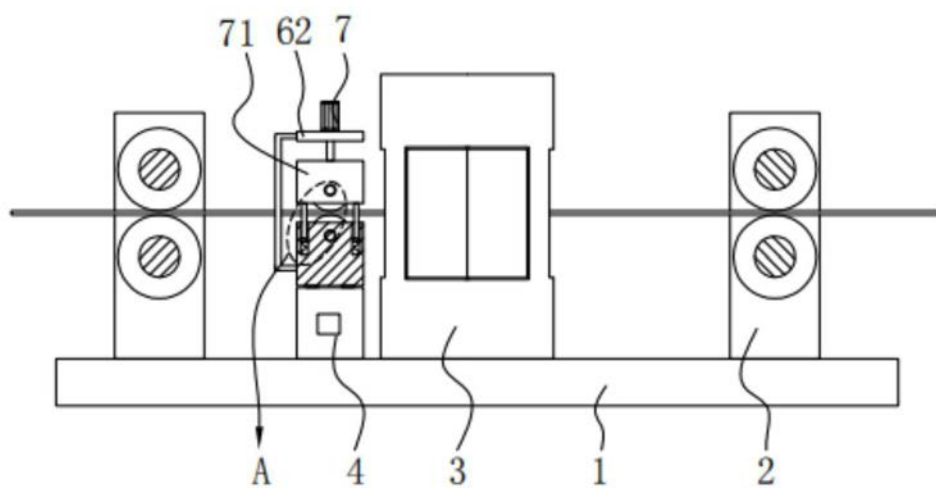


图1

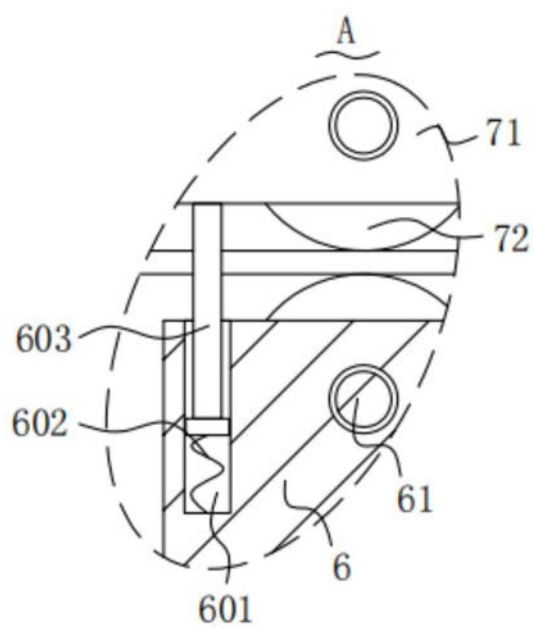


图2

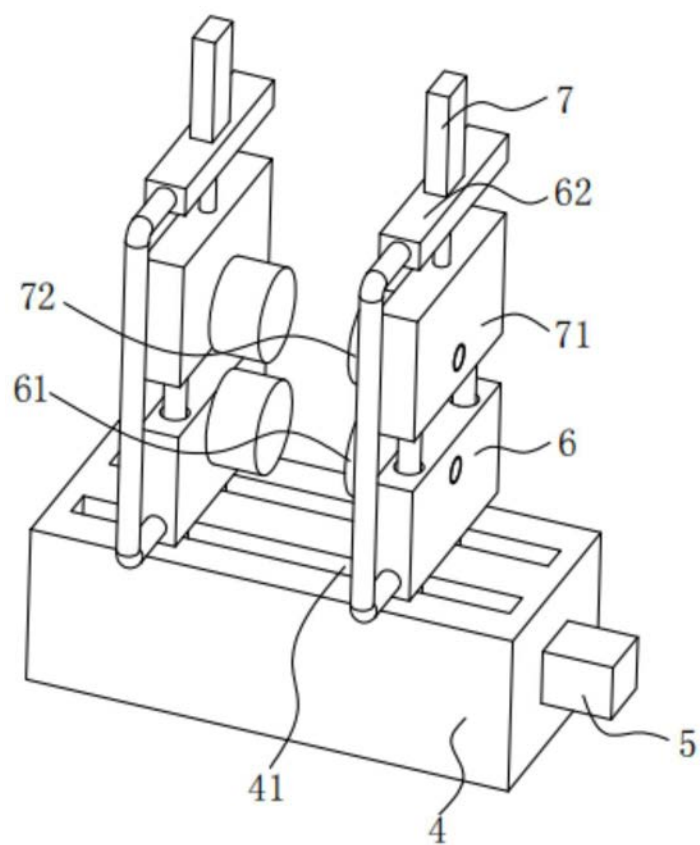


图3

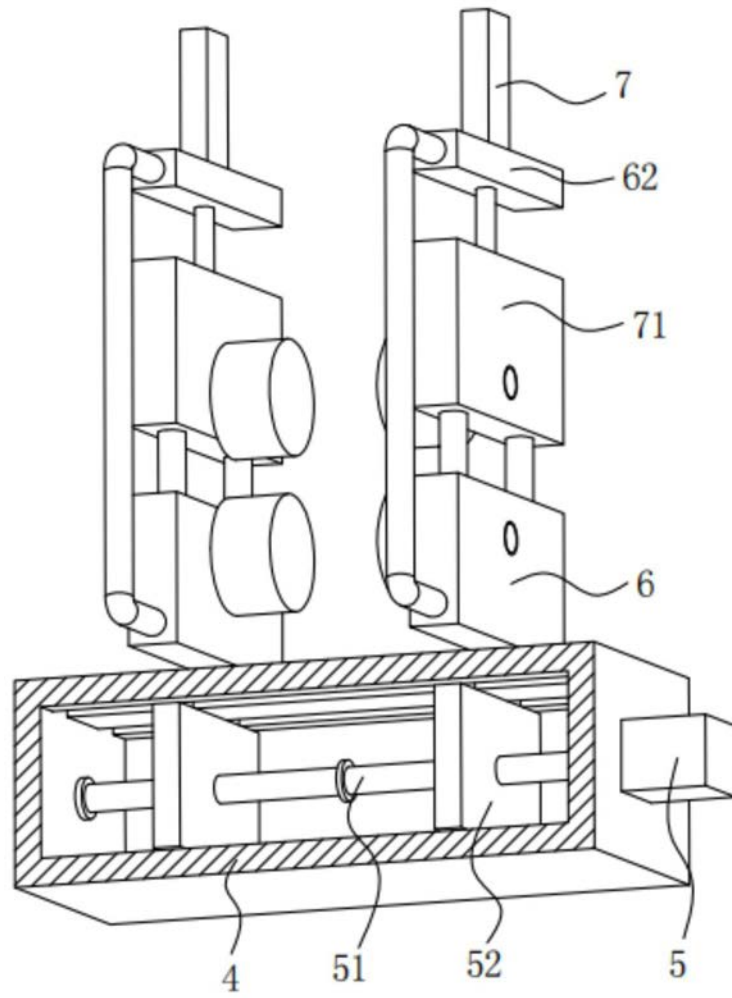


图4

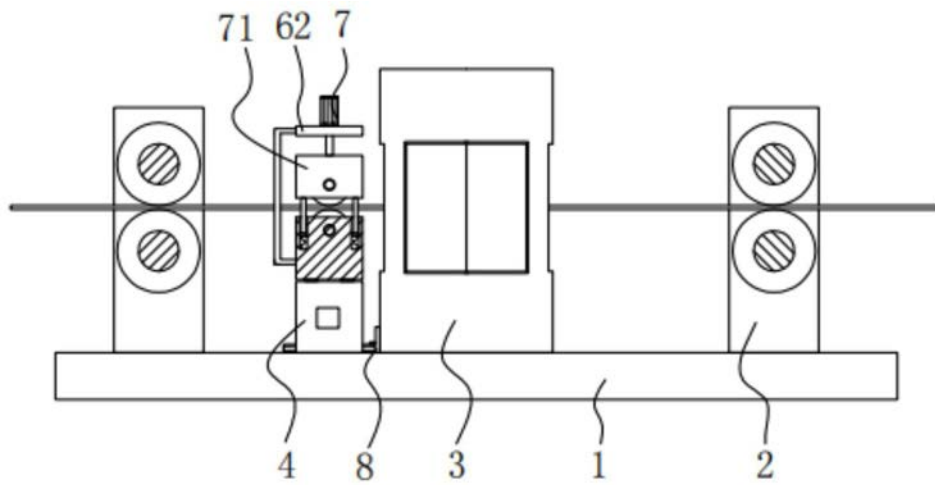


图5

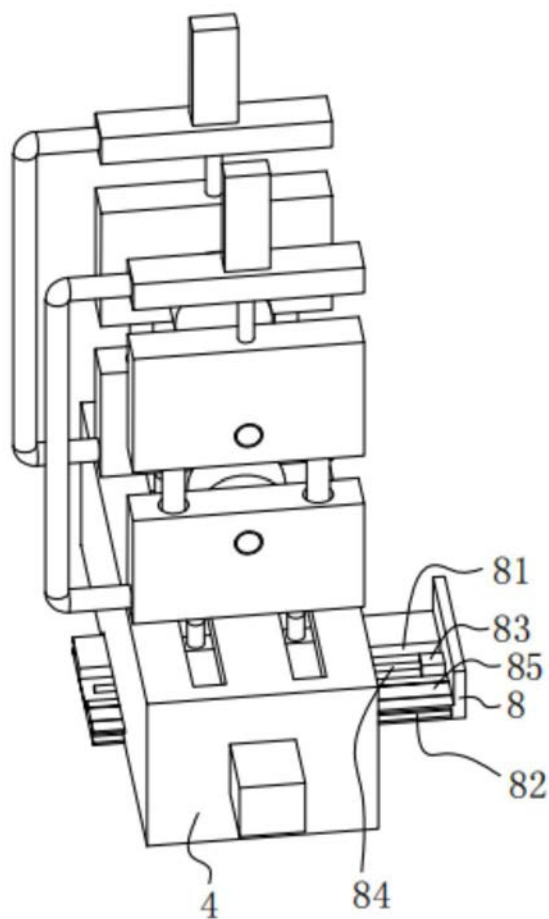


图6

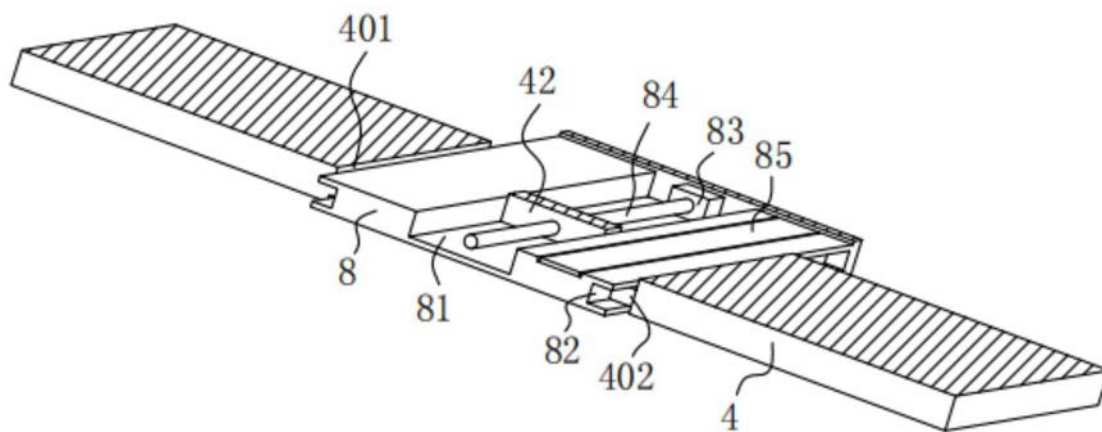


图7

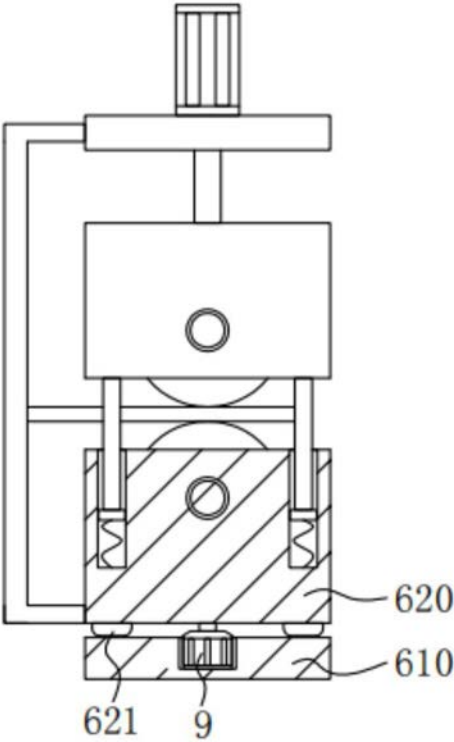


图8