



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214432149 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202023082279.2

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 湖北维康防护用品有限公司
地址 433000 湖北省仙桃市叶王路共青创
业园

(72) 发明人 杨想武 杨焕 李展

(51) Int. Cl.

A41H 43/02 (2006.01)

A41D 13/11 (2006.01)

B65H 16/10 (2006.01)

B65H 16/02 (2006.01)

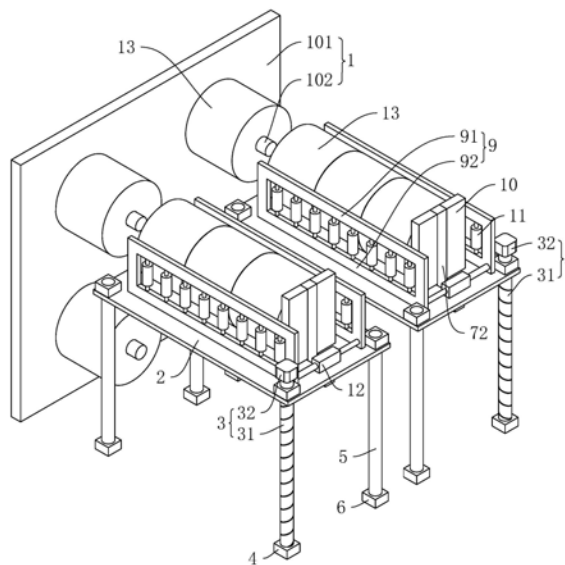
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全自动口罩制造机

(57) 摘要

本申请涉及一种全自动口罩制造机,其包括上料装置,上料装置包括支撑板和用于放置布料卷的转轴,支撑板竖直设于地面上,转轴垂直设于支撑板上,地面上于转轴远离支撑板的一侧水平设有底板,布料卷放置于底板上,布料卷的轴线与底板的长度方向平行,且布料卷的轴线与转轴的轴线在同一竖直平面,地面上设有用于驱动底板沿竖直方向移动的第一驱动组件,底板上设有用于驱动布料卷沿底板长度方向移动的第二驱动组件。本申请具有通过第一驱动组件调节底板的高度,第二驱动组件推动布料移动至转轴上,不需人工将布料卷从地面搬起并安装于转轴上,更加方便省力,占用较少工时,提高了生产效率的效果。



1. 一种全自动口罩制造机,包括上料装置(1),所述上料装置(1)包括支撑板(101)和用于放置布料卷(13)的转轴(102),所述支撑板(101)竖直设于地面上,所述转轴(102)垂直设于所述支撑板(101)上,其特征在于:地面上于所述转轴(102)远离所述支撑板(101)的一侧水平设有底板(2),布料卷(13)放置于所述底板(2)上,布料卷(13)的轴线与所述底板(2)的长度方向平行,且布料卷(13)的轴线与所述转轴(102)的轴线在同一竖直平面,地面上设有用于驱动所述底板(2)沿竖直方向移动的第一驱动组件(3),所述底板(2)上设有用于驱动布料卷(13)沿所述底板(2)长度方向移动的第二驱动组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动口罩制造机,其特征在于:地面上竖直设有导向杆(5),所述底板(2)沿竖直方向滑动连接于所述导向杆(5)上,所述第一驱动组件(3)包括丝杆(31)和电机(32),所述丝杆(31)转动连接在地面上,所述底板(2)与所述丝杆(31)螺纹套接,所述电机(32)的输出轴与所述丝杆(31)同轴连接,所述电机(32)为正反转自锁电机。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动口罩制造机,其特征在于:所述第二驱动组件(7)包括无杆气缸(71)和滑杆(72),所述无杆气缸(71)设于所述底板(2)上且沿所述底板(2)的长度方向设置,所述滑杆(72)竖直固定于所述无杆气缸(71)的活塞上。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动口罩制造机,其特征在于:所述底板(2)长度方向的两侧均竖直设有挡板(9),所述挡板(9)沿所述底板(2)的长度方向设置。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动口罩制造机,其特征在于:所述底板(2)长度方向的一端设有用于驱动两所述挡板(9)相互靠近或远离的双轴气缸(12)。

6. 根据权利要求4所述的一种全自动口罩制造机,其特征在于:所述挡板(9)上转动连接有若干滚筒(11),所述滚筒(11)的转动轴线沿竖直方向设置,若干所述滚筒(11)沿所述挡板(9)长度方向分布。

7. 根据权利要求5所述的一种全自动口罩制造机,其特征在于:所述挡板(9)与所述底板(2)抵接的侧壁上设有若干滚珠(14)。

8. 根据权利要求2所述一种全自动口罩制造机,其特征在于:所述导向杆(5)沿竖直方向设有标注,当所述底板(2)上的布料卷(13)移动至与所述转轴(102)上的布料卷(13)于同一高度时,标注与所述底板(2)的上表面平齐。

一种全自动口罩制造机

技术领域

[0001] 本申请涉及口罩生产技术的领域,尤其是涉及一种全自动口罩制造机。

背景技术

[0002] 口罩是一种卫生用品,戴在口鼻部用于过滤进入口鼻的空气,以达到阻挡有害的气体、气味、飞沫、病毒等的作用,对进入肺部的空气有一定的过滤作用,在呼吸道传染病流行时或在粉尘等污染的环境中作业时,戴口罩具有非常好的作用。无纺布和熔喷布是口罩的核心材料,无纺布以聚丙烯树脂为主要原料复合而成,熔喷布以聚丙烯为主要原料复合而成,需将多层无纺布和喷绒布通过热压、折叠成型。

[0003] 目前,在口罩制造机的上料机构中,需将制造口罩的原料无纺布和熔喷布缠绕在卷筒上,然后通过动力牵引装置的相对转动作用,将无纺布和熔喷布逐一牵引,完成上料工序。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,当无纺布和熔喷布消耗完需要更换时,需要工作人员将新的无纺布和熔喷布放到上料机构的转轴上,无纺布和熔喷布较重,而上部的转轴较高,工作人员进行更换时耗费体力,且占用较多工时,从而导致生产效率的降低。

实用新型内容

[0005] 为了使无纺布和喷绒布的更换更加简便快捷,本申请提供一种全自动口罩制造机。

[0006] 本申请提供了一种全自动口罩制造机采用如下的技术方案:

[0007] 一种全自动口罩制造机,包括上料装置,所述上料装置包括支撑板和用于放置布料卷的转轴,所述支撑板竖直设于地面上,所述转轴垂直设于所述支撑板上,地面上于所述转轴远离所述支撑板的一侧水平设有底板,布料卷放置于所述底板上,布料卷的轴线与所述底板的长度方向平行,且布料卷的轴线与所述转轴的轴线在同一竖直平面,地面上设有用于驱动所述底板沿竖直方向移动的第一驱动组件,所述底板上设有用于驱动布料卷沿所述底板长度方向移动的第二驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过第一驱动组件调节底板的高度,将底板降至最低处,将多个布料卷放置于底板上,当转轴上的布料卷即将消耗完毕需更换时,驱动底板升降将底板上的布料卷调节至与转轴对应的高度位置处,第二驱动组件推动布料移动至转轴上,不需人工将布料卷从地面搬起并安装于转轴上,更加方便省力,占用较少工时,提高了生产效率。

[0009] 可选的,地面上竖直设有导向杆,所述底板沿竖直方向滑动连接于所述导向杆上,所述第一驱动组件包括丝杆和电机,所述丝杆转动连接在地面上,所述底板与所述丝杆螺纹套接,所述电机的输出轴与所述丝杆同轴连接,所述电机为正反转自锁电机。

[0010] 通过采用上述技术方案,电机驱动丝杆转动,在丝杆与底板的螺纹配合作用力下,底板沿竖直方向位移,以此实现对布料高度位置的调节,不需要人工进行驱动,更加节省人

力。

[0011] 可选的,所述第二驱动组件包括无杆气缸和滑杆,所述无杆气缸设于所述底板上且沿所述底板的长度方向设置,所述滑杆竖直固定于所述无杆气缸的活塞上。

[0012] 通过采用上述技术方案,无杆气缸驱动滑杆沿底板长度方向移动,从而推动布料移动,最终将布料输送至转轴上,不需要人工进行驱动,更换过程更加方便快捷。

[0013] 可选的,所述底板长度方向的两侧均竖直设有挡板,所述挡板沿所述底板的长度方向设置。

[0014] 通过采用上述技术方案,挡板的设置可使布料更加稳定地置于底板上。

[0015] 可选的,所述底板长度方向的一端设有用于驱动两所述挡板相互靠近或远离的双轴气缸。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用双轴气缸来调节挡板的位置,布料卷放置于底板前,将两挡板间的距离调大,放置布料卷后再将挡板调至与布料卷抵接,放置布料卷时更加方便,且可适应不同直径大小的布料,适用范围更广。

[0017] 可选的,所述挡板上转动连接有若干滚筒,所述滚筒的转动轴线沿竖直方向设置,若干所述滚筒沿所述挡板长度方向分布。

[0018] 通过采用上述技术方案,滑杆推动布料移动时,滚筒的设置可减少滑杆与挡板之间的摩擦力,推动时更加便捷。

[0019] 可选的,所述挡板与所述底板抵接的侧壁上设有若干滚珠。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置滚珠,可减小滑槽与滑杆之间的摩擦力,方便滑杆的水平移动。

[0021] 可选的,所述导向杆沿竖直方向设有标注,当所述底板上的布料卷移动至与所述转轴上的布料卷于同一高度时,标注与所述底板的上表面平齐。

[0022] 通过采用上述技术方案,标注的设置方便工作人员观察,来将底板调节至合适高度。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 设置第一驱动组件和第二驱动组件,通过第一驱动组件调节底板的高度,将底板降至最低处,将多个布料卷放置于底板上,当转轴上的布料卷即将消耗完毕需更换时,驱动底板升降将底板上的布料卷调节至与转轴对应的高度位置处,第二驱动组件推动布料移动至转轴上,不需人工将布料卷从地面搬起并安装于转轴上,更加方便省力,占用较少工时,提高了生产效率;

[0025] 2. 利用双轴气缸来调节挡板的位置,布料放置于底板前,将两挡板间的距离调大,放置布料卷后再将挡板调至与布料抵接,放置布料卷时更加方便,且可适应不同直径大小的布料卷,适用范围更广。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例一种全自动口罩制造机的整体结构示意图;

[0027] 图2是图1中底板的示意图;

[0028] 图3是图1中挡板的示意图。

[0029] 附图标记说明:1、上料装置;101、支撑板;102、转轴;2、底板;3、第一驱动组件;31、

丝杆;32、电机;4、第一固定板;5、导向杆;6、第二固定板;7、第二驱动组件;71、无杆气缸;72、滑杆;8、滑槽;9、挡板;91、上杆;92、下杆;10、侧板;11、滚筒;12、双轴气缸;13、布料卷;14、滚珠。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种全自动口罩制造机。参照图1,包括上料装置1,上料装置1包括支撑板101和三个转轴102,三个转轴102分别固定于支撑板101侧面的三个边角位置处,布料卷13中心的圆柱筒套接于转轴102上,地面上于转轴102远离支撑板101的一侧水平设置有两个底板2,底板2沿垂直方向的截面呈长方形,两底板2宽度方向的中心线分别与转轴102的轴线在同一竖直平面,多个布料卷13沿底板2长度方向放置于底板2上,且布料卷13的轴线与底板2宽度方向的中心线在同一竖直平面,地面上设置有用驱动底板2升降的第一驱动组件3,底板2上设置有用推动布料卷13沿底板2长度方向移动的第二驱动组件7;经第一驱动组件3、第二驱动组件7来将布料卷13分别输送至三个转轴102上。

[0032] 参照图1,第一驱动组件3包括丝杆31和电机32,地面上转动连接有丝杆31,丝杆31沿垂直方向设置,底板2的一边角螺纹套接于丝杆31上,丝杆31的两端均设置有矩形第一固定板4,第一固定板4内分别转动连接有滚动轴承,丝杆31的两端分别与滚动轴承的内环过盈配合,电机32固定于丝杆31顶部的第一固定板4上,电机32为正反转自锁电机,且电机32的输出轴与丝杆31同轴连接;两底板2的其余三个边角位置处均垂直穿设有导向杆5,导向杆5的两端均固定有矩形第二固定板6,导向杆5底部的第二固定板6的底面固定于地面上;电机32驱动丝杆31转动,丝杆31转动以带动底板2沿垂直方向移动,从而实现布料卷13垂直方向的位置。

[0033] 参照图1和图2,第二驱动组件7包括无杆气缸71和滑杆72,无杆气缸71固定于底板2的底部且沿底板2长度方向设置,滑杆72垂直固定于无杆气缸71的活塞上,底板2上沿长度方向开设有滑槽8,滑杆72穿过滑槽8且滑杆72滑动与布料卷13远离转轴102的端面抵接,滑槽8与布料卷13抵接的侧边上包覆有不锈钢防刮条;滑杆72宽度方向的两侧壁分别垂直固定有侧板10,侧板10沿底板2的宽度方向设置,侧板10的下表面与底板2的上表面抵接。

[0034] 参照图1和图3,底板2宽度方向的两端均沿底板2宽度方向滑动设置有两挡板9,挡板9沿垂直方向设置,挡板9长度方向沿底板长度方向设置,挡板9包括平行设置的上杆91与下杆92,上杆91与下杆92均沿底板2长度方向设置,下杆92与底板2抵接的侧壁上滚动连接有若干滚珠14,上杆91与下杆92之间转动连接有多个滚筒11,滚筒11的转动轴线沿垂直方向设置;挡板9长度方向的一端固定有双轴气缸12,双轴气缸12长度方向沿底板2宽度方向设置,双轴气缸12的两伸缩轴分别固定于两挡板9的侧壁上。

[0035] 本申请实施例一种全自动口罩制造机的实施原理为:使用此机器进行口罩加工时,启动电机32,通过丝杆31的转动来将底板2移至地面,将多个布料卷13放置于底板2上;利用双轴气缸12调节两挡板9的位置,从而将布料卷13稳定置于底板2上;然后根据导向杆5上的标注,利用丝杆31将底板2移动至合适位置处,利用无杆气缸71使滑杆72在滑槽8内滑动,从而带动侧板10移动以推动布料卷13沿上底板2长度方向移动,直至将布料卷13推送至转轴102上。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

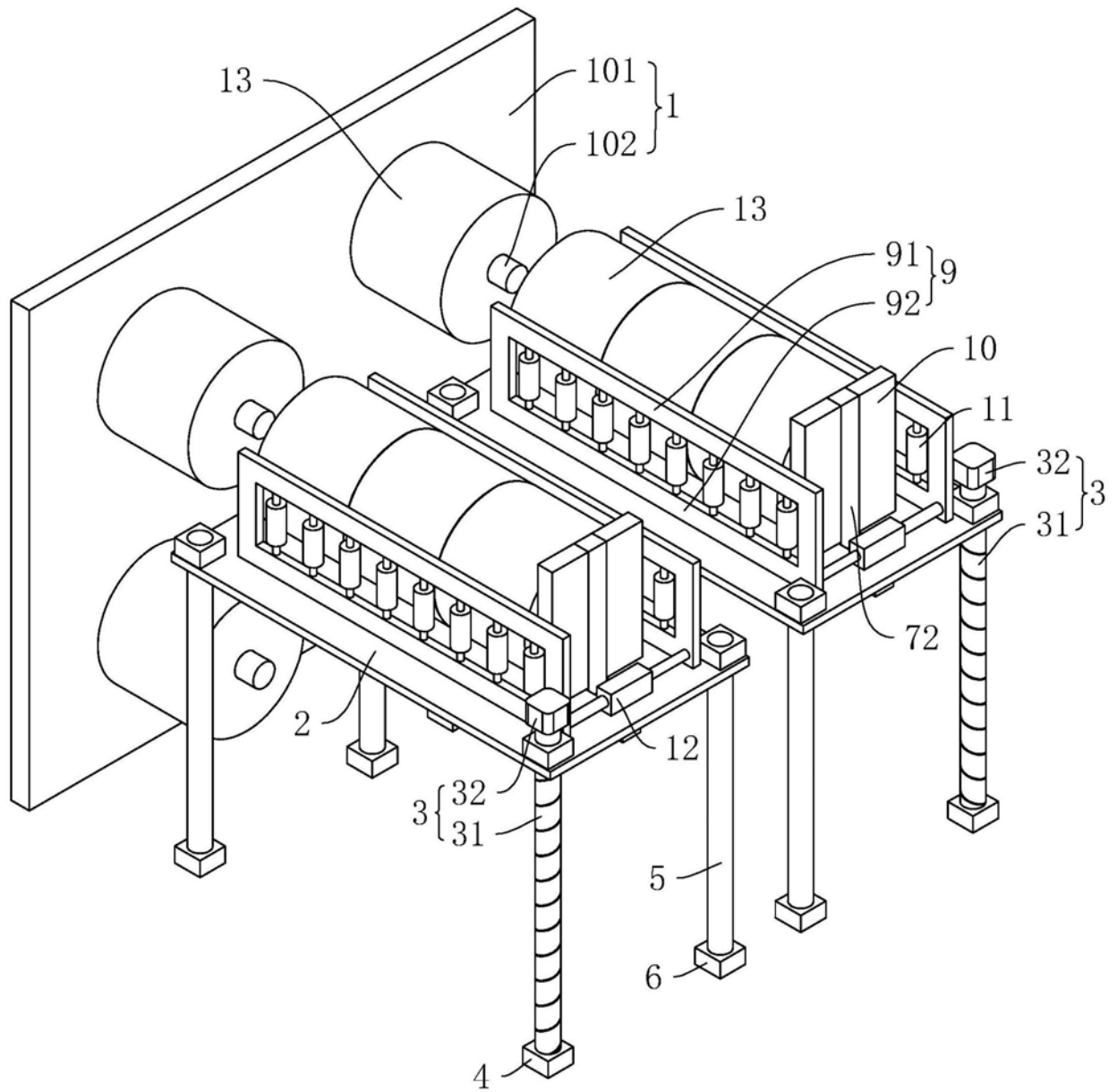


图1

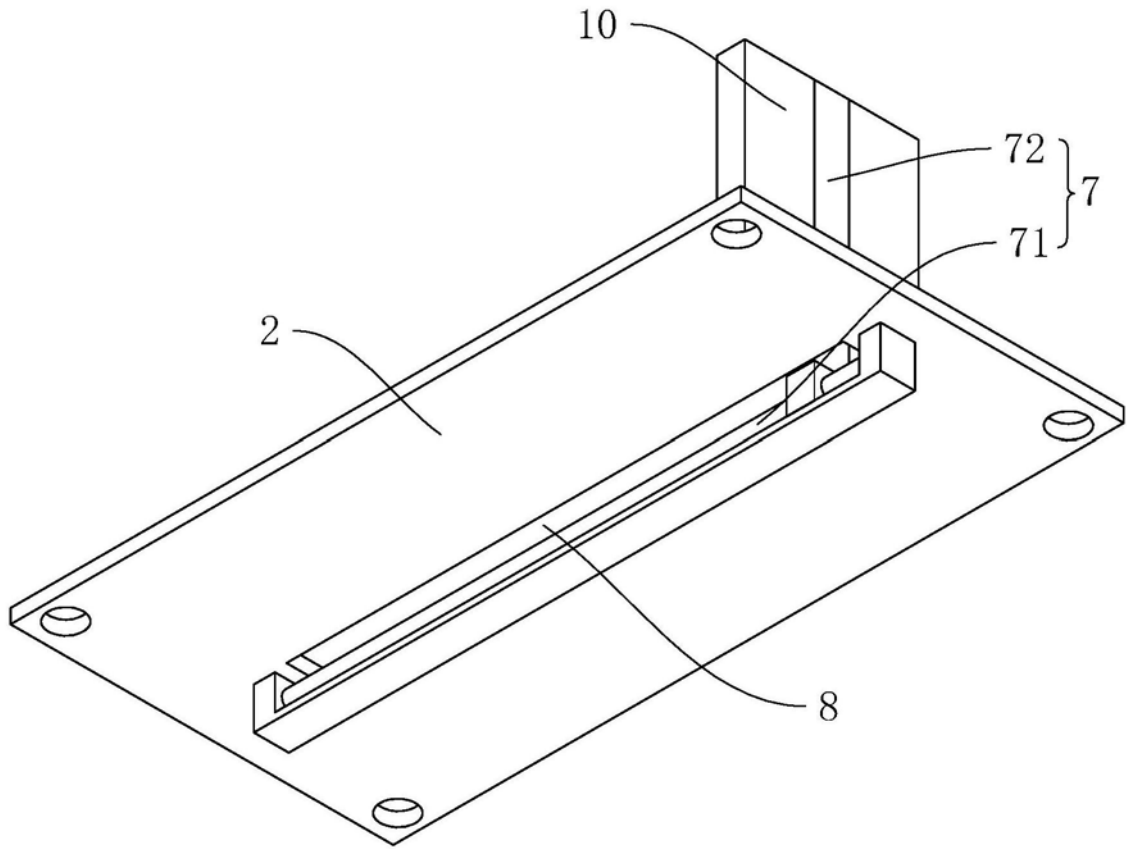


图2

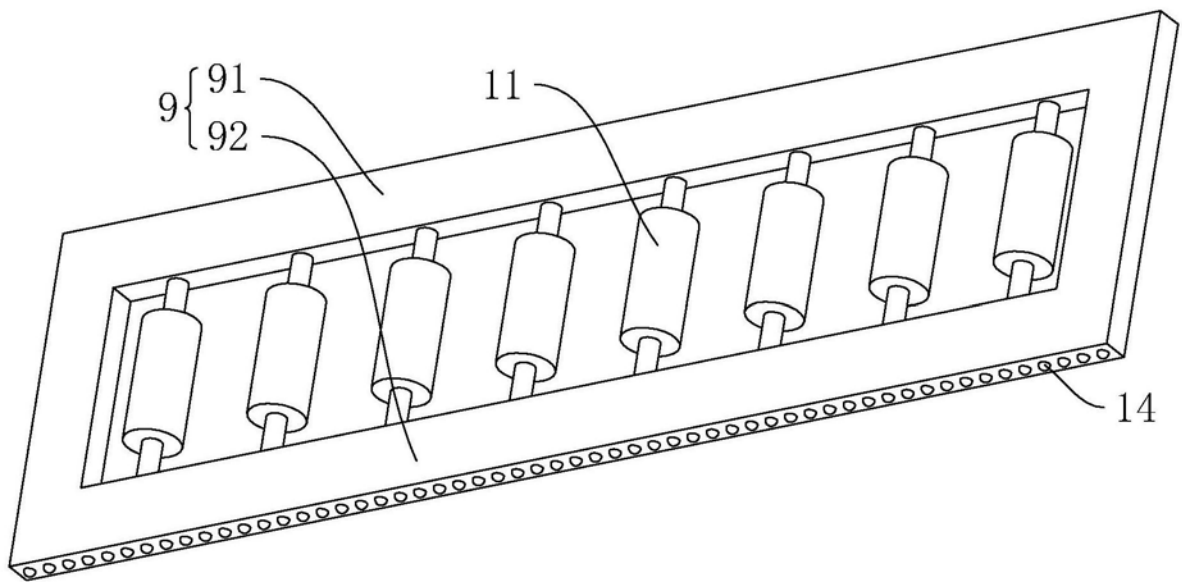


图3