



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210415209 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920619949.8

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 宜昌武星材料科技股份有限公司

地址 444200 湖北省宜昌市远安县鸣凤镇
北门村四组工业园区

(72)发明人 付志强

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

B29C 43/24(2006.01)

B29C 43/32(2006.01)

B29C 43/52(2006.01)

B29C 59/04(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

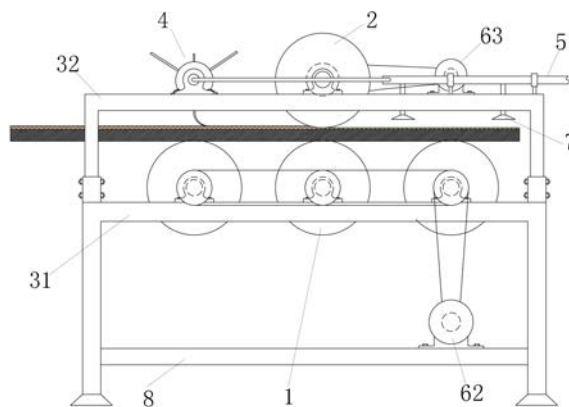
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种制造装饰板的塑料膜压延装置

(57)摘要

一种制造装饰板的塑料膜压延装置,包括传动转辊和压延转辊,传动转辊用于传送需要压延的覆膜板材,压延转辊通过加热装置加热后用于挤压板材的覆膜面,传动转辊安装在第一平台上,第一平台上设有第二平台,压延转辊安装在第二平台上,压延转辊前端设有吹扫装置,吹扫装置安装在第二平台上;吹扫装置包括空心筒,空心筒通过气管与气源连通,空心筒上设有喷气嘴,喷气嘴用于吹扫压延转辊前方的覆膜板材。本装置能够对压延前的覆膜板材进行除尘处理,同时能够对压延后的覆膜板材上面的花纹进行降温处理。



1. 一种制造装饰板的塑料膜压延装置,包括传动转辊(1)和压延转辊(2),传动转辊(1)用于传送需要压延的覆模板材,压延转辊(2)通过加热装置加热后用于挤压板材的覆膜面,其特征在于:传动转辊(1)安装在第一平台(31)上,第一平台(31)上设有第二平台(32),压延转辊(2)安装在第二平台(32)上,压延转辊(2)前端设有吹扫装置(4),吹扫装置(4)安装在第二平台(32)上;吹扫装置(4)包括空心筒(401),空心筒(401)通过气管(5)与气源连通,空心筒(401)上设有喷气嘴(402),喷气嘴(402)用于吹扫压延转辊(2)前方的覆模板材。

2. 根据权利要求1所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:空心筒(401)通过轴承座固定在第二平台(32)上,第二平台(32)开设有吹扫装置预留口,空心筒(401)位于吹扫装置预留口上方;空心筒(401)上的喷气嘴(402)为多个,多个喷气嘴(402)绕空心筒(401)的中轴线环形设置在空心筒(401)的筒壁上,每相邻两个喷气嘴(402)之间上设有毛刷(403),毛刷(403)安装在空心筒(401)筒壁上;空心筒(401)由第一驱动装置(61)驱动旋转,空心筒(401)底面中心开设有气源入孔(404),气源入孔(404)通过轴承与气管(5)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:喷气嘴(402)包括扁平壳体,扁平壳体与空心筒(401)的中轴线平行设置,扁平壳体内设有若干个尖形气嘴,尖形气嘴与空心筒(401)内部空间连通,尖形气嘴呈线性排列在扁平壳体内。

4. 根据权利要求2所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:第一驱动装置(61)包括第一电机,第一电机安装在第二平台(32)上,第一电机的前轴端与空心筒(401)同轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:第二平台(32)上设有冷却装置(7),冷却装置(7)位于压延转辊(2)的后端;冷却装置(7)包括喷气罩(701),喷气罩(701)与气管(5)连通,喷气罩(701)朝下用于对准压延完成的覆模板材设置。

6. 根据权利要求5所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:第二平台(32)上开设有喷气罩预留口,喷气罩(701)穿过所述的喷气罩预留口设置。

7. 根据权利要求6所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:喷气罩(701)为方形的喇叭形状,喷气罩(701)底面设有若干出气孔(702)。

8. 根据权利要求1所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:传动转辊(1)数量为多个,多个传动转辊(1)中的一个传动转辊(1)与第二驱动装置(62)通过皮带传动,相邻两个传动转辊(1)之间通过皮带传动;压延转辊(2)由第三驱动装置(63)通过皮带传动。

9. 根据权利要求8所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:第二驱动装置(62)包括第二电机,第二电机安装在底板(8)上,底板(8)安装在第一平台(31)下方;第三驱动装置(63)包括第三电机,第三电机安装在第二平台(32)上。

10. 根据权利要求1或5所述的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,其特征在于:气管(5)通过支架固定在第二平台(32)上。

一种制造装饰板的塑料膜压延装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于装饰板加工设备领域,特别涉及一种制造装饰板的塑料膜压延装置。

背景技术

[0002] 压延工艺是指通过一对或多对相向旋转的辊筒的间隙,使物料承受挤压、延展作用,而形成的具有一定厚度、宽度的薄型制品的过程。目前市面上的装饰膜、装饰板等产品就需要用到压延工艺。

[0003] 装饰板在生产过程中,板材表面会覆上塑料薄膜,再通过加热的转辊进行压延处理,因为转辊上刻有纹路,装饰板表面的薄膜通过热挤压后,会生成相应的花纹。

[0004] 现有的压延装置存在一些不足的地方,如中国专利文献CN 207889006 U记载的“一种环保型塑料生产用压延机”,存在以下技术问题:

[0005] 1、压延机在进行压延处理前,需要压延的薄膜由传输装置传送至压延机,薄膜上容易落入灰尘或其他杂质,受热的转辊对薄膜进行挤压成型时,容易将灰尘或杂质一起压在薄膜上,这样会破坏装饰膜或装饰板的纹路,从而造成产品的外观缺陷;

[0006] 2、压延后的薄膜没有及时冷却,这样使得薄膜刚出压延机后属于软化状态,纹路很容易受到外界干扰而产生形变,传统的冷却方式是采取自然冷却,其冷却效果缓慢。

实用新型内容

[0007] 鉴于背景技术所存在的技术问题,本实用新型所提供的一种制造装饰板的塑料膜压延装置,能够对压延前的覆膜板材进行除尘处理,同时能够对压延后的覆膜板材上面的花纹进行降温处理。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取了如下技术方案来实现:

[0009] 一种制造装饰板的塑料膜压延装置,包括传动转辊和压延转辊,传动转辊用于传送需要压延的覆膜板材,压延转辊通过加热装置加热后用于挤压板材的覆膜面,传动转辊安装在第一平台上,第一平台上设有第二平台,压延转辊安装在第二平台上,压延转辊前端设有吹扫装置,吹扫装置安装在第二平台上;吹扫装置包括空心筒,空心筒通过气管与气源连通,空心筒上设有喷气嘴,喷气嘴用于吹扫压延转辊前方的覆膜板材。

[0010] 优选的方案中,所述的空心筒通过轴承座固定在第二平台上,第二平台开设有吹扫装置预留口,空心筒位于吹扫装置预留口上方;空心筒上的喷气嘴为多个,多个喷气嘴绕空心筒的中轴线环形设置在空心筒的筒壁上,每相邻两个喷气嘴之间上设有毛刷,毛刷安装在空心筒筒壁上;空心筒由第一驱动装置驱动旋转,空心筒底面中心开设有气源入孔,气源入孔通过轴承与气管连接。

[0011] 优选的方案中,所述的喷气嘴包括扁平壳体,扁平壳体与空心筒的中轴线平行设置,扁平壳体内设有若干个尖形气嘴,尖形气嘴与空心筒内部空间连通,尖形气嘴呈线性排列在扁平壳体内。

[0012] 优选的方案中,所述的第一驱动装置包括第一电机,第一电机安装在第二平台上,第一电机的前轴端与空心筒同轴连接。

[0013] 优选的方案中,所述的第二平台上设有冷却装置,冷却装置位于压延转辊的后端;冷却装置包括喷气罩,喷气罩与气管连通,喷气罩朝下用于对准压延完成的覆膜板材设置。

[0014] 优选的方案中,所述的第二平台上开设有喷气罩预留口,喷气罩穿过所述的喷气罩预留口设置。

[0015] 优选的方案中,所述的喷气罩为方形的喇叭形状,喷气罩底面设有若干出气孔。

[0016] 优选的方案中,所述的传动转辊数量为多个,多个传动转辊中的一个传动转辊与第二驱动装置通过皮带传动,相邻两个传动转辊之间通过皮带传动;压延转辊由第三驱动装置通过皮带传动。

[0017] 优选的方案中,所述的第二驱动装置包括第二电机,第二电机安装在底板上,底板安装在第一平台下方;第三驱动装置包括第三电机,第三电机安装在第二平台上。

[0018] 优选的方案中,所述的气管通过支架固定在第二平台上。

[0019] 本专利可达到以下有益效果:

[0020] 1、吹扫装置安装在压延转辊前端,需要压延的覆膜板材在进入至压延装置之前,通过吹扫装置的喷气嘴进行除尘处理,可以吹扫掉覆膜板材上的灰尘或其他掉落的杂物,从而提高了压延质量,保证装饰板成型的花纹没有瑕疵;

[0021] 2、吹扫装置上同时设置有喷气嘴和毛刷,空心筒旋转时,毛刷可以清扫覆膜板材上表面的灰尘,而喷气嘴的出气方向也有一个向前扫的过程,所以该设计可以使吹扫效果更好;

[0022] 3、喷气嘴包括扁平壳体,扁平壳体与空心筒的中轴线平行设置,这样可以使得喷气嘴吹扫宽度能够覆盖需要压延的覆膜板材,扁平壳体内设有若干个尖形气嘴,尖形气嘴能够增加气流流速。

[0023] 4、第二平台上设有冷却装置,冷却装置能够对压延后的覆膜板材进行降温处理,起到快速降温地目的;而冷却装置是采用风冷,冷却装置的气源和吹扫装置的气源是一样的,这样可以减少管道的布置;

[0024] 5、喷气罩采用喇叭口的设计,主要是增大风口的面积,使冷却装置的覆盖面积增大。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0026] 图1为本实用新型侧视图;

[0027] 图2为本实用新型第二平台俯视图;

[0028] 图3为本实用新型第一平台俯视图;

[0029] 图4为本实用新型吹扫装置结构图;

[0030] 图5为本实用新型吹扫装置喷气嘴局部放大图;

[0031] 图6为本实用新型冷却装置结构图。

[0032] 图中:传动转辊1、压延转辊2、第一平台31、第二平台32、吹扫装置4、空心筒401、喷气嘴402、毛刷403、气源入孔404、支撑圆筒405、气管5、第一驱动装置61、第二驱动装置62、

第三驱动装置63、冷却装置7、喷气罩701、出气孔702、底板8。

具体实施方式

[0033] 优选的方案如图1和图4所示,一种制造装饰板的塑料膜压延装置,包括传动转辊1和压延转辊2,传动转辊1用于传送需要压延的覆膜板材,压延转辊2通过加热装置加热后用于挤压板材的覆膜面;压延转辊2加热方式可以采用循环油加热或电加热,本技术方案推荐采用电加热,电加热方式在中国专利文献CN 207889006 U记载的“一种环保型塑料生产用压延机”中已经公开;

[0034] 传动转辊1安装在第一平台31上,第一平台31上设有第二平台32,压延转辊2安装在第二平台32上,压延转辊2前端设有吹扫装置4,吹扫装置4安装在第二平台32上;吹扫装置4包括空心筒401,空心筒401通过气管5与气源连通,空心筒401上设有喷气嘴402,喷气嘴402用于吹扫压延转辊2前方的覆膜板材;

[0035] 第一平台31和第二平台32均通过支腿作为支撑,第一平台31上表面的四个角落设有固定套筒,所述的固定套筒用于固定第二平台32的支腿,其固定方式采用螺栓固定;

[0036] 所述的气源可取自仪表风,如果工厂没有仪表风,则用鼓风机代替;

[0037] 本技术方案中提出的压延转辊2前端指的是:朝向需要进行压延处理的覆膜板材方向;反之,压延转辊2后端指的是:朝向已经经过压延处理的覆膜板材方向。

[0038] 优选的方案如图2和图4所示,空心筒401通过轴承座固定在第二平台32上,第二平台32开设有吹扫装置预留口,空心筒401位于吹扫装置预留口上方;空心筒401上的喷气嘴402为多个,多个喷气嘴402绕空心筒401的中轴线环形设置在空心筒401的筒壁上,每相邻两个喷气嘴402之间上设有毛刷403,毛刷403安装在空心筒401筒壁上;空心筒401由第一驱动装置61驱动旋转,空心筒401底面中心开设有气源入孔404,气源入孔404通过轴承与气管5连接;

[0039] 空心筒401两端底面中心设有支撑圆筒405,所述的气源入孔404开设在其中一个支撑圆筒405上,气源入孔404处装设有轴承,轴承中心贯穿设置气管5,这样空心筒401转动时就不会影响气管5进气;两个支撑圆筒405均通过轴承固定在轴承座上;

[0040] 所述的毛刷403可以采用猪毛刷,猪毛刷比较软,不容易刮伤覆膜板材,毛刷403为扁平的长形结构,毛刷403设有塑料柄,塑料柄可以采用螺栓固定在空心筒401上,也可以粘贴在空心筒401上;

[0041] 所述的毛刷403长度大于空心筒401筒壁与覆膜板材之间的最小距离,优选取毛刷403长度为空心筒401筒壁与覆膜板材之间的最小距离的1.2倍,这样空心筒401旋转时,毛刷403就可以清理覆膜板材上的灰尘或其他掉落的杂物。

[0042] 优选的方案如图4和图5所示,喷气嘴402包括扁平壳体,扁平壳体与空心筒401的中轴线平行设置,扁平壳体内设有若干个尖形气嘴,尖形气嘴与空心筒401内部空间连通,尖形气嘴呈线性排列在扁平壳体内;

[0043] 尖形气嘴能够增加气流的速度,能够增加气体吹扫的强度,而尖形气嘴呈线性排列在扁平壳体内,能够保证吹扫的面积覆盖覆膜板材的宽度。

[0044] 优选的方案如图2所示,第一驱动装置61包括第一电机,第一电机安装在第二平台32上,第一电机的前轴端与空心筒401同轴连接。

[0045] 优选的方案如图1、图2和图6所示,第二平台32上设有冷却装置7,冷却装置7位于压延转辊2的后端;冷却装置7包括喷气罩701,喷气罩701与气管5连通,喷气罩701朝下用于对准压延完成的覆模板材设置。

[0046] 优选的方案如图1和图2所示,第二平台32上开设有喷气罩预留口,喷气罩701穿过所述的喷气罩预留口设置。

[0047] 优选的方案如图1、图2和图6所示,喷气罩701为方形的喇叭形状,喷气罩701底面设有若干出气孔702;喷气罩701的数量至少有两个。

[0048] 优选的方案如图1和图3所示,传动转辊1数量为多个,本技术方案优选为3个,多个传动转辊1中的一个传动转辊1与第二驱动装置62通过皮带传动,相邻两个传动转辊1之间通过皮带传动;压延转辊2由第三驱动装置63通过皮带传动。

[0049] 优选的方案如图1所示,第二驱动装置62包括第二电机,第二电机安装在底板8上,底板8安装在第一平台31下方;第三驱动装置63包括第三电机,第三电机安装在第二平台32上;

[0050] 第一平台31上设有传动转辊预留口,第二平台32上设有压延转辊预留口,压延转辊2和传动转辊1两端均通过轴承固定在轴承座上,压延转辊2和传动转辊1均设有传动轮,传动转辊1与压延转辊2相对转动,旋转速度比较慢,如果为了保证吹扫装置4的效率,则需要使空心筒401旋转的速度比较快;空心筒401旋转的方向与压延转辊2相反;

[0051] 所述的第一电机可选用220v单相异步电动机,功率选取0.75Kw-1.5Kw之间;第二电机和第三电机均采用减速电机,其型号可以采用台众R系列斜齿轮减速机,其转速比可根据工艺要求而定。

[0052] 优选的方案如图1所示,气管5通过支架固定在第二平台32上。

[0053] 整个装置的工作原理结合图1介绍如下:

[0054] 需要压延处理的覆模板材从本装置的左边进入,这里需要指出的是:本装置使用时,装置前后均配有传输机,附图1中未画出;

[0055] 吹扫装置4的空心筒401由第一驱动装置61驱动旋转,其旋转方向为顺时针旋转,喷气嘴402利用气流对覆模板材上的灰尘或其他掉落的杂物进行吹扫,而毛刷403是对覆模板材上的灰尘或其他掉落的杂物进行进一步的清理;起到双重吹扫和清理的作用;

[0056] 传动转辊1与压延转辊2相对转动,其线速度相等,从图1中来看,传动转辊1顺时针转动,压延转辊2逆时针转动,覆模板材通过压延转辊2加热挤压成型处理;压延转辊2上的纹路会印刻在板材的覆膜面;

[0057] 覆模板材经过压延处理后,形成了相应的花纹,此时花纹具有一定的温度,冷却装置7采用气体降温的方式对板材的覆膜面进行降温处理,如果气管5的气流量过大,可以在冷却装置7的进气一端设置阀门。

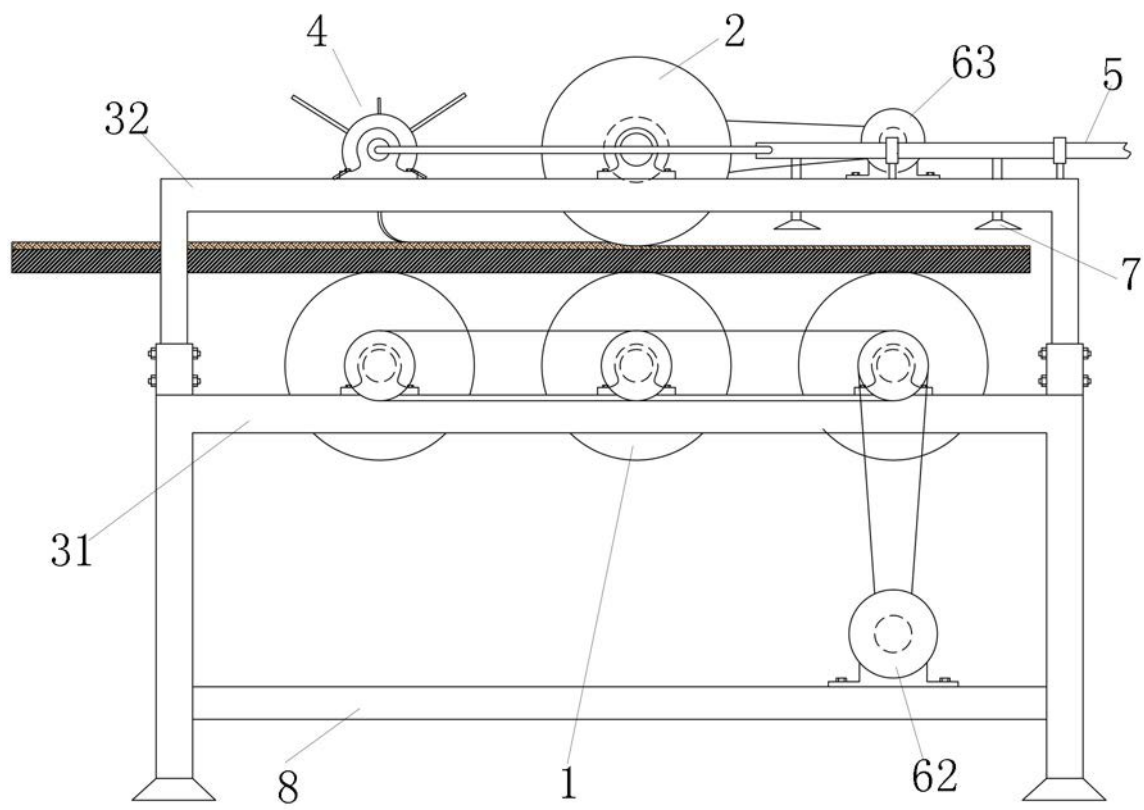


图 1

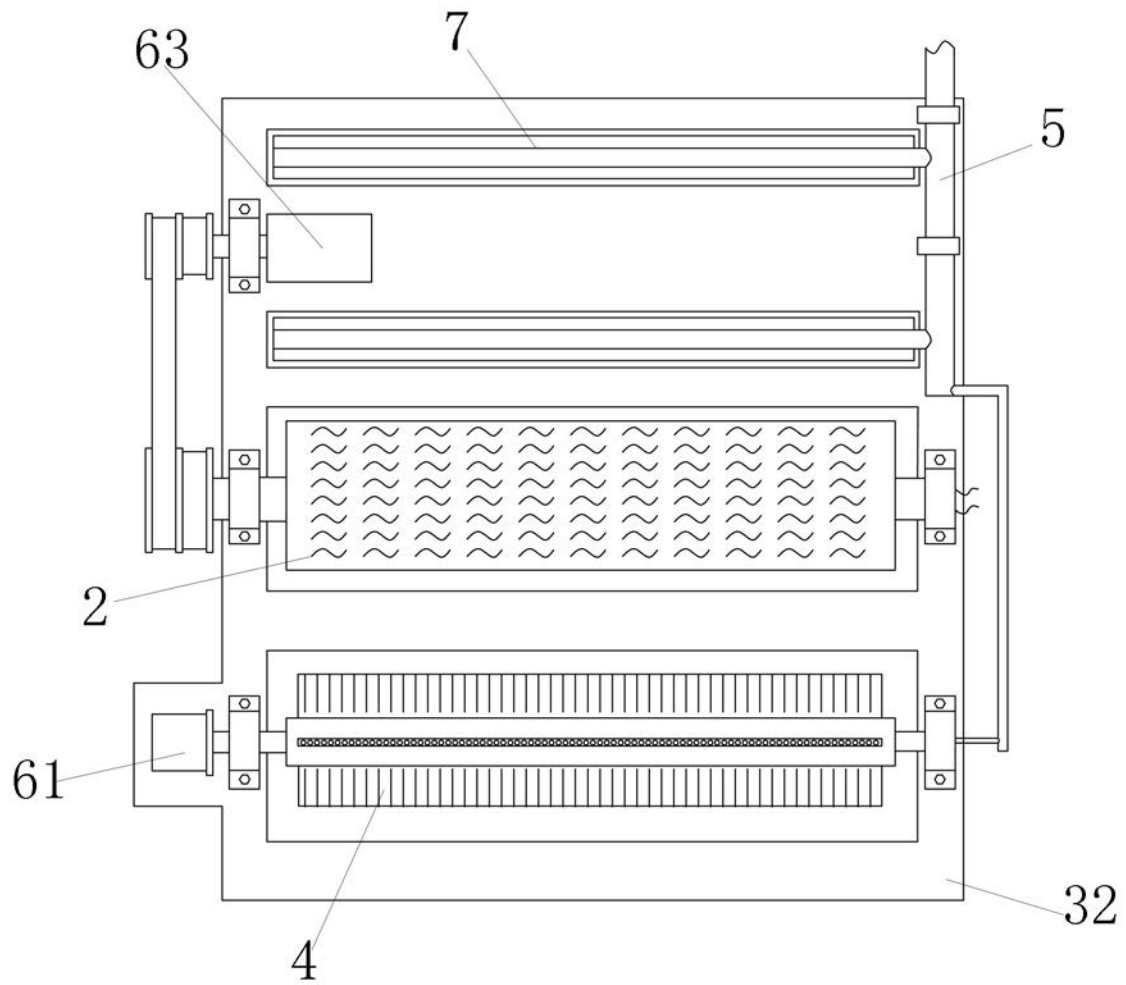


图 2

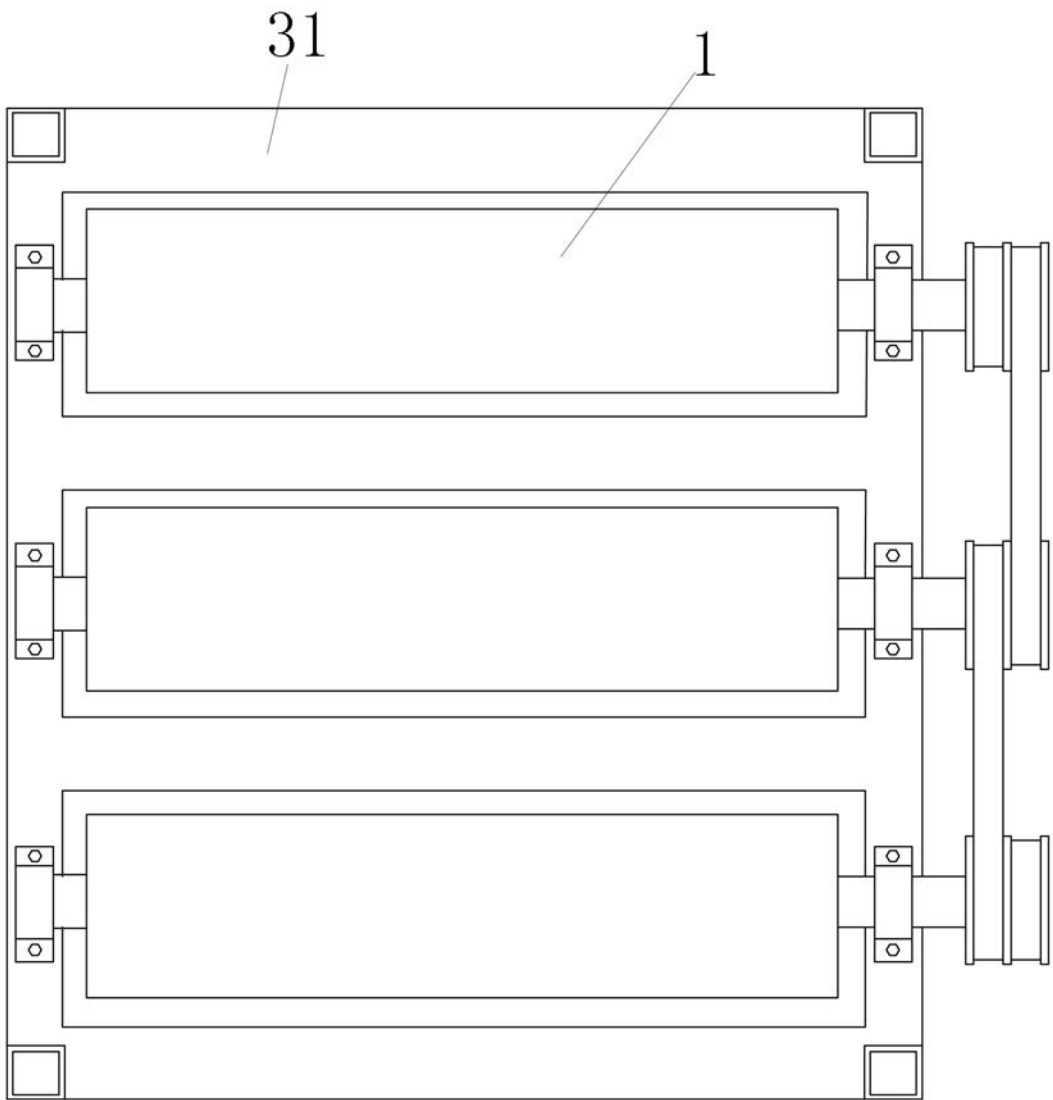


图 3

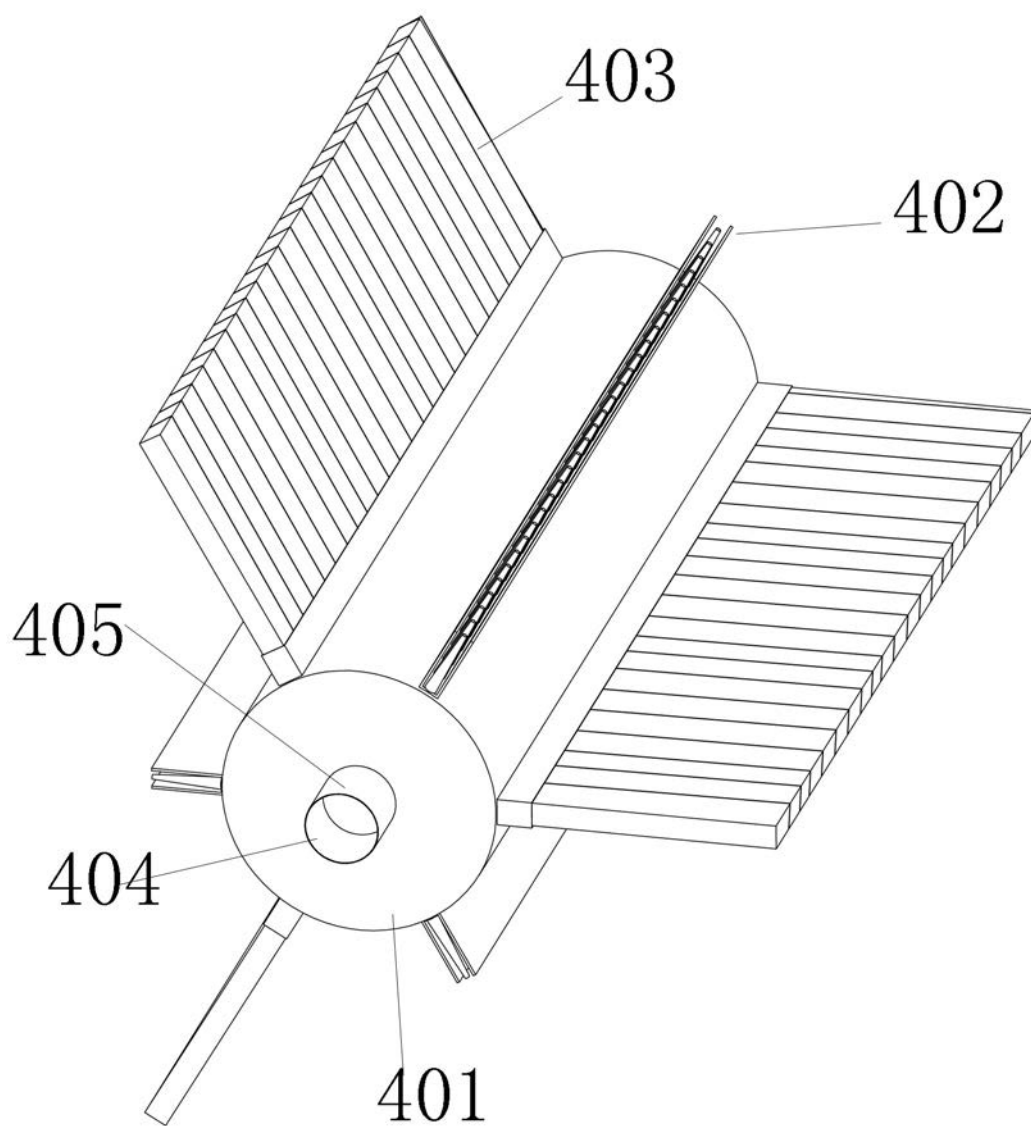


图 4

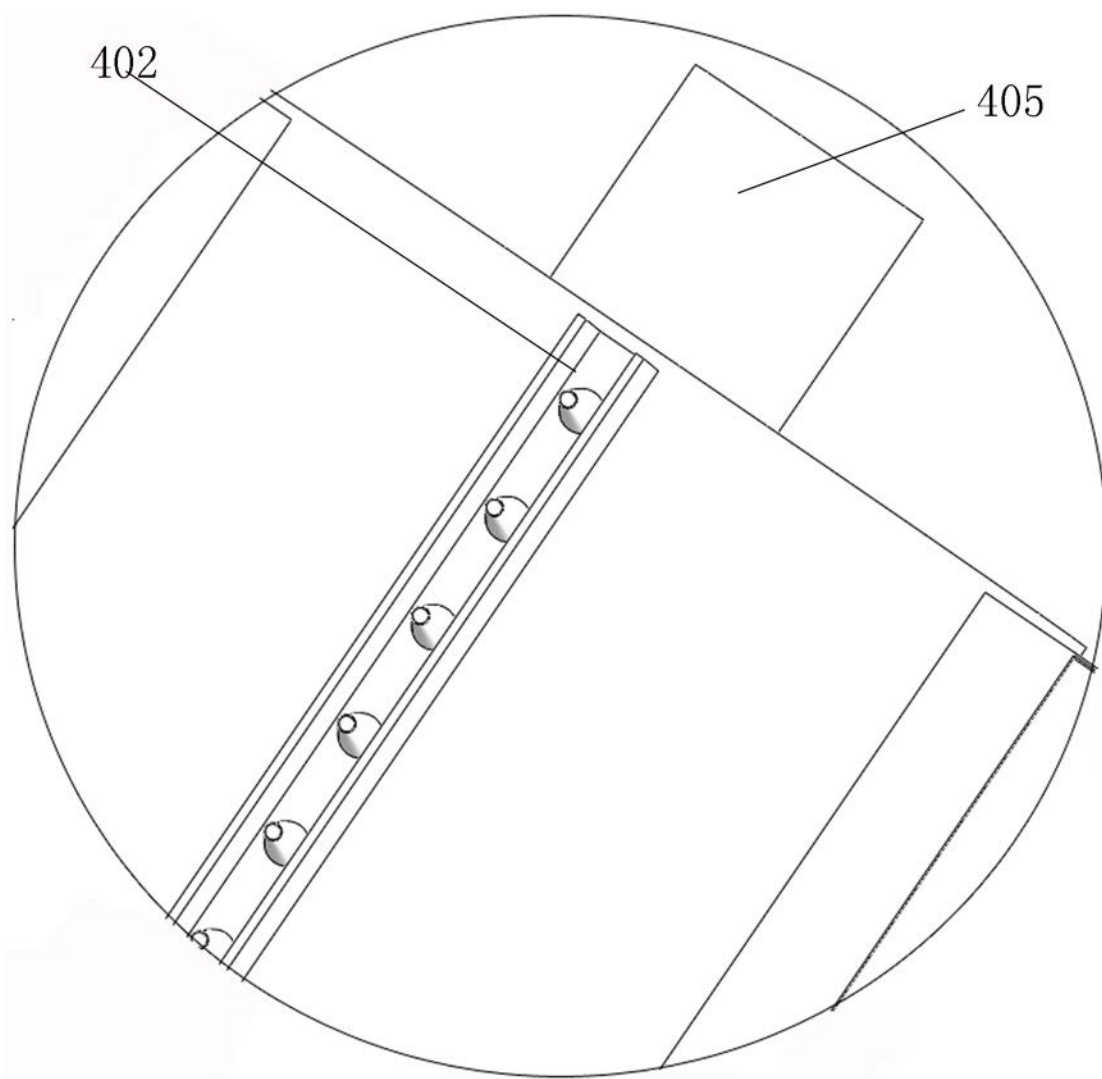


图 5

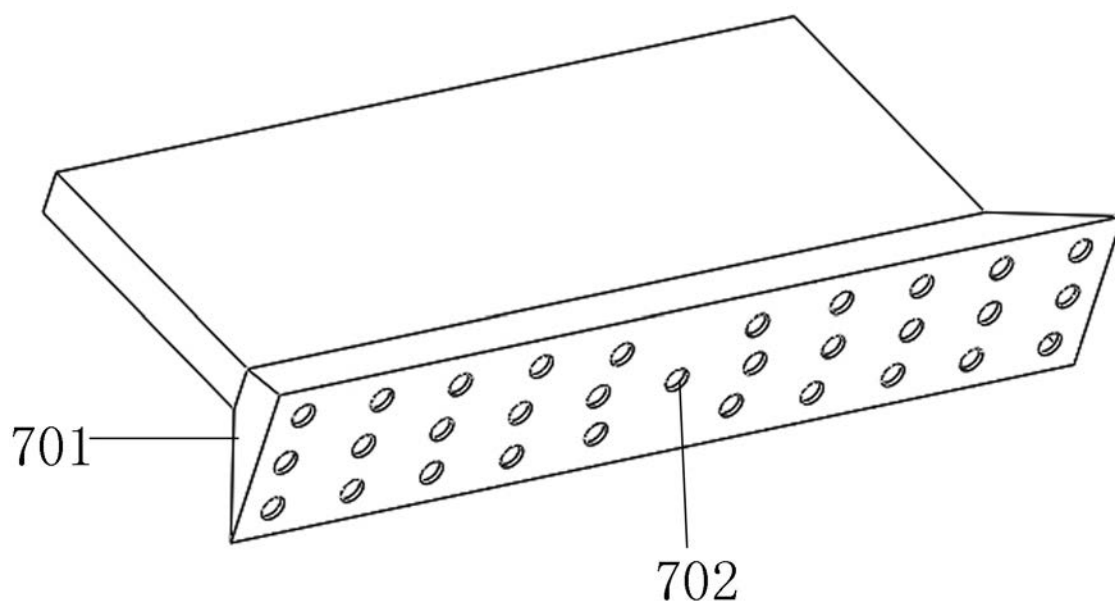


图 6