(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111532838 A
(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010499474.0

(22)申请日 2020.06.04

(71)申请人 衢州学院
地址 324000 浙江省衢州市柯城区九华北大道78号

(72)发明人 徐军飞 曹从文 赵婷婷 方波 唐晓箐 叶柯江

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
代理人 张永辉

(51)Int.Cl.
B65H 18/10(2006.01)
B65H 18/02(2006.01)
B65H 18/26(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

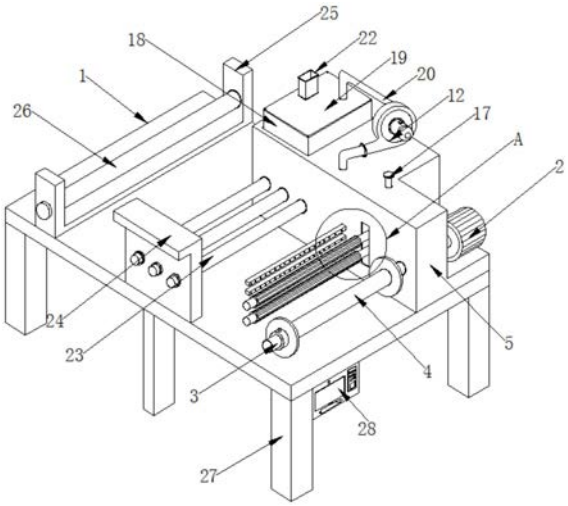
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种TPU薄膜加压收卷设备

(57)摘要

本发明公开了一种TPU薄膜加压收卷设备，包括工作台、驱动电机、转轴和收卷辊，驱动电机的输出端通过联轴器与转轴的一端固定连接，转轴的表面与收卷辊的内部接触，工作台顶部的一侧通过焊锡固定连接有固定箱，固定箱内腔的底部通过轴承转动连接有螺纹杆，螺纹杆表面的顶部和底部设置有相反方向的螺纹，本发明涉及TPU薄膜技术领域。该TPU薄膜加压收卷设备，能够对TPU薄膜加压收卷的同时对TPU薄膜表面的灰尘进行清除，避免了灰尘在TPU薄膜表面堆积后进行收卷，保证了TPU薄膜收卷的质量，且避免了碎屑在加压时胀包，提高了TPU薄膜收卷的合格率，提高了TPU薄膜的使用效果，能够对清除的灰尘进行很好的吸附，避免了清除后的灰尘在空气中。



CN 111532838 A

1.一种TPU薄膜加压收卷设备，包括工作台(1)、驱动电机(2)、转轴(3)和收卷辊(4)，所述驱动电机(2)的输出端通过联轴器与转轴(3)的一端固定连接，并且转轴(3)的表面与收卷辊(4)的内部接触，其特征在于：所述工作台(1)顶部的一侧通过焊锡固定连接有固定箱(5)，所述固定箱(5)内腔的底部通过轴承转动连接有螺纹杆(6)，并且螺纹杆(6)表面的顶部和底部设置有相反方向的螺纹，所述螺纹杆(6)表面的顶部和底部均螺纹连接有螺纹套(7)，所述固定箱(5)内腔的顶部与底部之间且位于螺纹杆(6)的一侧固定连接有滑杆(8)，并且滑杆(8)表面的顶部和底部均滑动连接有滑套(9)，所述滑套(9)的一侧与螺纹套(7)的一侧固定连接，所述螺纹套(7)的另一侧固定连接有压辊(10)，所述压辊(10)的一端贯穿固定箱(5)并延伸至固定箱(5)的外部，并且压辊(10)位于固定箱(5)外部的表面套设有无尘布套筒(11)，所述固定箱(5)的顶部固定连接有吸风机(12)，并且吸风机(12)的的进风口连通有吸风管(13)，所述吸风管(13)的底端贯穿固定箱(5)并延伸至固定箱(5)的内腔，所述固定箱(5)内腔的底部且位于滑杆(8)的背面固定连接有安装板(14)，并且安装板(14)一侧的顶部和底部均通过螺钉固定连接有吸风板(15)，所述吸风板(15)的背面与吸风管(13)的内部连通，所述吸风板(15)的一侧贯穿固定箱(5)并延伸至固定箱(5)的外部，并且吸风板(15)位于固定箱(5)外部的表面开设有吸风孔(16)。

2.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述固定箱(5)的一侧与驱动电机(2)的底部固定连接，所述转轴(3)远离驱动电机(2)的一端贯穿固定箱(5)并延伸至固定箱(5)的另一侧，所述转轴(3)的表面且位于收卷辊(4)的一侧通过螺钉固定连接有限位套筒。

3.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述螺纹杆(6)的顶端贯穿固定箱(5)并延伸至固定箱(5)的顶部，并且螺纹杆(6)延伸至固定箱(5)顶部的一端固定连接有转盘(17)。

4.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述固定箱(5)的内部且位于安装板(14)的背面通过凹槽设置有收集箱(18)，并且收集箱(18)的顶部通过螺钉固定连接有箱盖(19)，所述吸风机(12)的出风口连通有固定管(20)，所述固定管(20)的一端贯穿箱盖(19)并延伸至收集箱(18)的内腔。

5.根据权利要求4所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述收集箱(18)内腔的两侧之间通过螺钉固定连接有过滤网板(21)，并且箱盖(19)的顶部连通有出气管(22)。

6.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述固定箱(5)的另一侧且位于吸风板(15)的背面通过轴承转动连接有导向辊(23)，所述工作台(1)顶部的另一侧通过焊锡固定连接有支撑板(24)，并且支撑板(24)的内部与导向辊(23)一端的表面通过轴承转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述工作台(1)的顶部且位于固定箱(5)的背面通过焊锡固定连接有U型架(25)，并且U型架(25)的内部之间通过轴承转动连接有梳理辊(26)。

8.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述工作台(1)的底部固定连接有支撑腿(27)，并且支撑腿(27)的数量至少为六个。

9.根据权利要求1所述的一种TPU薄膜加压收卷设备，其特征在于：所述工作台(1)底部

的一侧固定连接有控制屏(28)。

一种TPU薄膜加压收卷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及TPU薄膜技术领域，具体为一种TPU薄膜加压收卷设备。

背景技术

[0002] TPU薄膜是在TPU颗粒料基础上，经压延、流延、吹膜、涂覆等特殊工艺制成的薄膜。TPU薄膜是热可塑性TPU弹性体，由于弹性好、物性佳、各种机械强度都很好，因此，广泛用于射出、押出、压延及溶解成溶液型树脂等加工方式，是塑胶加工业者经常使用的塑胶材料，其制成产品涵盖了工业应用和民用必需品的范围，在TPU薄膜生产加工的过程中，需要对制备好的成品进行加压收卷，便于对成品的保存和运输，由于生产车间环境的原因，会有一些灰尘容易吸附在TPU薄膜的表面，且生产过程中的碎屑也容易附着在TPU薄膜的表面，直接这样加压收卷的话会影响TPU薄膜的质量，且遇到大颗粒碎屑时这一块会胀包，加压后容易造成TPU薄膜的破损，影响了TPU薄膜出厂的质量，但是现有的TPU薄膜加压收卷设备不具有对薄膜表面灰尘和碎屑清除的功能。

[0003] 传统的TPU薄膜加压收卷设备，不能够对TPU薄膜加压收卷的同时对TPU薄膜表面的灰尘进行清除，灰尘在TPU薄膜表面堆积后进行收卷，难以保证TPU薄膜收卷的质量，碎屑在加压时容易胀包，降低了TPU薄膜收卷的合格率，降低了TPU薄膜的使用效果，不能够对清除的灰尘进行很好的吸附，清除后的灰尘飘散在空气中，难以保证工作人员的工作环境，不能够对吸附的灰尘进行很好的收集，不便于使用者进行清理。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种TPU薄膜加压收卷设备，解决了TPU薄膜加压收卷设备不能够对TPU薄膜表面的灰尘进行清理且不能够将清除的灰尘进行吸附收集的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种TPU薄膜加压收卷设备，包括工作台、驱动电机、转轴和收卷辊，所述驱动电机的输出端通过联轴器与转轴的一端固定连接，并且转轴的表面与收卷辊的内部接触，所述工作台顶部的一侧通过焊锡固定连接有固定箱，所述固定箱内腔的底部通过轴承转动连接有螺纹杆，并且螺纹杆表面的顶部和底部设置有相反方向的螺纹，所述螺纹杆表面的顶部和底部均螺纹连接有螺纹套，所述固定箱内腔的顶部与底部之间且位于螺纹杆的一侧固定连接有滑杆，并且滑杆表面的顶部和底部均滑动连接有滑套，所述滑套的一侧与螺纹套的一侧固定连接，所述螺纹套的另一侧固定连接有压辊，所述压辊的一端贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部，并且压辊位于固定箱外部的表面套设有无尘布套筒，所述固定箱的顶部固定连接有吸风机，并且吸风机的的进风口连通有吸风管，所述吸风管的底端贯穿固定箱并延伸至固定箱的内腔，所述固定箱内腔的底部且位于滑杆的背面固定连接有安装板，并且安装板一侧的顶部和底部均通

过螺钉固定连接有吸风板，所述吸风板的背面与吸风管的内部连通，所述吸风板的一侧贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部，并且吸风板位于固定箱外部的表面开设有吸风孔。

[0008] 优选的，所述固定箱的一侧与驱动电机的底部固定连接，所述转轴远离驱动电机的一端贯穿固定箱并延伸至固定箱的另一侧，所述转轴的表面且位于收卷辊的一侧通过螺钉固定连接有限位套筒。

[0009] 优选的，所述螺纹杆的顶端贯穿固定箱并延伸至固定箱的顶部，并且螺纹杆延伸至固定箱顶部的一端固定连接有转盘。

[0010] 优选的，所述固定箱的内部且位于安装板的背面通过凹槽设置有收集箱，并且收集箱的顶部通过螺钉固定连接有箱盖，所述吸风机的出风口连通有固定管，所述固定管的一端贯穿箱盖并延伸至收集箱的内腔。

[0011] 优选的，所述收集箱内腔的两侧之间通过螺钉固定连接有过滤网板，并且箱盖的顶部连通有出气管。

[0012] 优选的，所述固定箱的另一侧且位于吸风板的背面通过轴承转动连接有导向辊，所述工作台顶部的另一侧通过焊锡固定连接有支撑板，并且支撑板的内部与导向辊一端的表面通过轴承转动连接。

[0013] 优选的，所述工作台的顶部且位于固定箱的背面通过焊锡固定连接有U型架，并且U型架的内部之间通过轴承转动连接有梳理辊。

[0014] 优选的，所述工作台的底部固定连接有支撑腿，并且支撑腿的数量至少为六个。

[0015] 优选的，所述工作台底部的一侧固定连接有控制屏。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种TPU薄膜加压收卷设备。具备以下有益效果：

[0018] (1)、该TPU薄膜加压收卷设备，通过固定箱内腔的底部通过轴承转动连接有螺纹杆，并且螺纹杆表面的顶部和底部设置有相反方向的螺纹，螺纹杆表面的顶部和底部均螺纹连接有螺纹套，固定箱内腔的顶部与底部之间且位于螺纹杆的一侧固定连接有滑杆，并且滑杆表面的顶部和底部均滑动连接有滑套，滑套的一侧与螺纹套的一侧固定连接，螺纹套的另一侧固定连接有压辊，压辊的一端贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部，并且压辊位于固定箱外部的表面套设有无尘布套筒，能够对TPU薄膜加压收卷的同时对TPU薄膜表面的灰尘进行清除，避免了灰尘在TPU薄膜表面堆积后进行收卷，保证了TPU薄膜收卷的质量，且避免了碎屑在加压时胀包，提高了TPU薄膜收卷的合格率，提高了TPU薄膜的使用效果。

[0019] (2)、该TPU薄膜加压收卷设备，通过固定箱的顶部固定连接有吸风机，并且吸风机的的进风口连通有吸风管，吸风管的底端贯穿固定箱并延伸至固定箱的内腔，固定箱内腔的底部且位于滑杆的背面固定连接有安装板，并且安装板一侧的顶部和底部均通过螺钉固定连接有吸风板，吸风板的背面与吸风管的内部连通，吸风板的一侧贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部，并且吸风板位于固定箱外部的表面开设有吸风孔，能够对清除的灰尘进行很好的吸附，避免了清除后的灰尘在空气中，保证了工作人员的工作环境。

[0020] (3)、该TPU薄膜加压收卷设备，通过固定箱的内部且位于安装板的背面通过凹槽设置有收集箱，并且收集箱的顶部通过螺钉固定连接有箱盖，吸风机的出风口连通有固定管，固定管的一端贯穿箱盖并延伸至收集箱的内腔，收集箱内腔的两侧之间通过螺钉固定连接有过滤网板，并且箱盖的顶部连通有出气管，能够对吸附的灰尘进行很好的收集，便于

使用者进行清理。

[0021] (4)、该TPU薄膜加压收卷设备，通过驱动电机的输出端通过联轴器与转轴的一端固定连接，并且转轴的表面与收卷辊的内部接触，工作台顶部的一侧通过焊锡固定连接有固定箱，工作台的底部固定连接有支撑腿，并且支撑腿的数量至少为六个，工作台底部的一侧固定连接有控制屏，固定箱的一侧与驱动电机的底部固定连接，转轴远离驱动电机的一端贯穿固定箱并延伸至固定箱的另一侧，转轴的表面且位于收卷辊的一侧通过螺钉固定连接有限位套筒，整体稳定性强，且便于使用者操作。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构的立体图；

[0023] 图2为本发明螺纹杆位于固定箱内腔局部的剖视图；

[0024] 图3为本发明吸风板位于固定箱内腔局部的剖视图；

[0025] 图4为本发明收集箱结构的剖视图；

[0026] 图5为本发明图1中A处局部的放大图。

[0027] 图中，1、工作台；2、驱动电机；3、转轴；4、收卷辊；5、固定箱；6、螺纹杆；7、螺纹套；8、滑杆；9、滑套；10、压辊；11、无尘布套筒；12、吸风机；13、吸风管；14、安装板；15、吸风板；16、吸风孔；17、转盘；18、收集箱；19、箱盖；20、固定管；21、过滤网板；22、出气管；23、导向辊；24、支撑板；25、U型架；26、梳理辊；27、支撑腿；28、控制屏。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5，本发明实施例提供一种技术方案：一种TPU薄膜加压收卷设备，包括工作台1、驱动电机2、转轴3和收卷辊4，驱动电机2的输出端通过联轴器与转轴3的一端固定连接，并且转轴3的表面与收卷辊4的内部接触，工作台1顶部的一侧通过焊锡固定连接有固定箱5，固定箱5的一侧与驱动电机2的底部固定连接，转轴3远离驱动电机2的一端贯穿固定箱5并延伸至固定箱5的另一侧，转轴3的表面且位于收卷辊4的一侧通过螺钉固定连接有限位套筒，固定箱5内腔的底部通过轴承转动连接有螺纹杆6，螺纹杆6的顶端贯穿固定箱5并延伸至固定箱5的顶部，并且螺纹杆6延伸至固定箱5顶部的一端固定连接有转盘17，固定箱5的内部且位于安装板14的背面通过凹槽设置有收集箱18，并且收集箱18的顶部通过螺钉固定连接有箱盖19，吸风机12的出风口连通有固定管20，固定管20的一端贯穿箱盖19并延伸至收集箱18的内腔，收集箱18内腔的两侧之间通过螺钉固定连接有过滤网板21，并且箱盖19的顶部连通有出气管22，固定箱5的另一侧且位于吸风板15的背面通过轴承转动连接有导向辊23，工作台1顶部的另一侧通过焊锡固定连接有支撑板24，并且支撑板24的内部与导向辊23一端的表面通过轴承转动连接，工作台1的顶部且位于固定箱5的背面通过焊锡固定连接有U型架25，并且U型架25的内部之间通过轴承转动连接有梳理辊26，工作台1的底部固定连接有支撑腿27，并且支撑腿27的数量至少为六个，工作台1底部的一侧固定连接有控

制屏28，使用者可以通过控制屏28对驱动电机2和吸风机12进行控制，并且螺纹杆6表面的顶部和底部设置有相反方向的螺纹，螺纹杆6表面的顶部和底部均螺纹连接有螺纹套7，固定箱5内腔的顶部与底部之间且位于螺纹杆6的一侧固定连接有滑杆8，并且滑杆8表面的顶部和底部均滑动连接有滑套9，滑套9的一侧与螺纹套7的一侧固定连接，螺纹套7的另一侧固定连接有压辊10，压辊10的一端贯穿固定箱5并延伸至固定箱5的外部，并且压辊10位于固定箱5外部的表面套设有无尘布套筒11，固定箱5的顶部固定连接有吸风机12，并且吸风机12的的进风口连通有吸风管13，吸风管13的底端贯穿固定箱5并延伸至固定箱5的内腔，固定箱5内腔的底部且位于滑杆8的背面固定连接有安装板14，并且安装板14一侧的顶部和底部均通过螺钉固定连接有吸风板15，吸风板15的背面与吸风管13的内部连通，吸风板15的一侧贯穿固定箱5并延伸至固定箱5的外部，并且吸风板15位于固定箱5外部的表面开设有吸风孔16。

[0030] 使用时，使用者可将生产好的TPU薄膜依次经过梳理辊26、导向辊23、两个吸风板15之间和两个无尘布套筒11之间，然后将TPU薄膜的一端固定在收卷辊4上，固定好之后通过转盘17转动螺纹杆6，螺纹杆6转动后会螺纹套7的运动，因为滑杆8和滑套9的限位作用，这时螺纹杆6转动后会带动螺纹套7在螺纹杆6上直线运动，因为螺纹杆6顶部和底部的螺纹相反，这样就可以带动两个螺纹套7相反方向运动，继而带动了两个压辊10相反方向运动，从而带动了无尘布套筒11的运动，这样使用者可通过转盘17转向控制两个无尘布套筒11相对运动，进而对TPU薄膜进行挤压，调节好之后启动驱动电机2，驱动电机2启动后会带动转轴3的转动，进而带动了收卷辊4的转动，这样TPU薄膜就会在收卷辊4的表面收卷，收卷过程中TPU薄膜表面的灰尘会经过无尘布套筒11的清除，且可以对TPU薄膜两面进行清洁，这时可启动吸风机12，吸风机12启动后会产生一定的吸力，吸力会通过吸风管13传递给吸风板15，进而传递给吸风孔16，这样吸风孔16就可以对TPU薄膜表面清除的灰尘进行吸附，吸附后的灰尘会经过固定管20进入到收集箱18，进而经过过滤网板21进行过滤，过滤后的空气通过出气管22排出，使用者可以定时打开箱盖19对过滤网板21进行清理。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

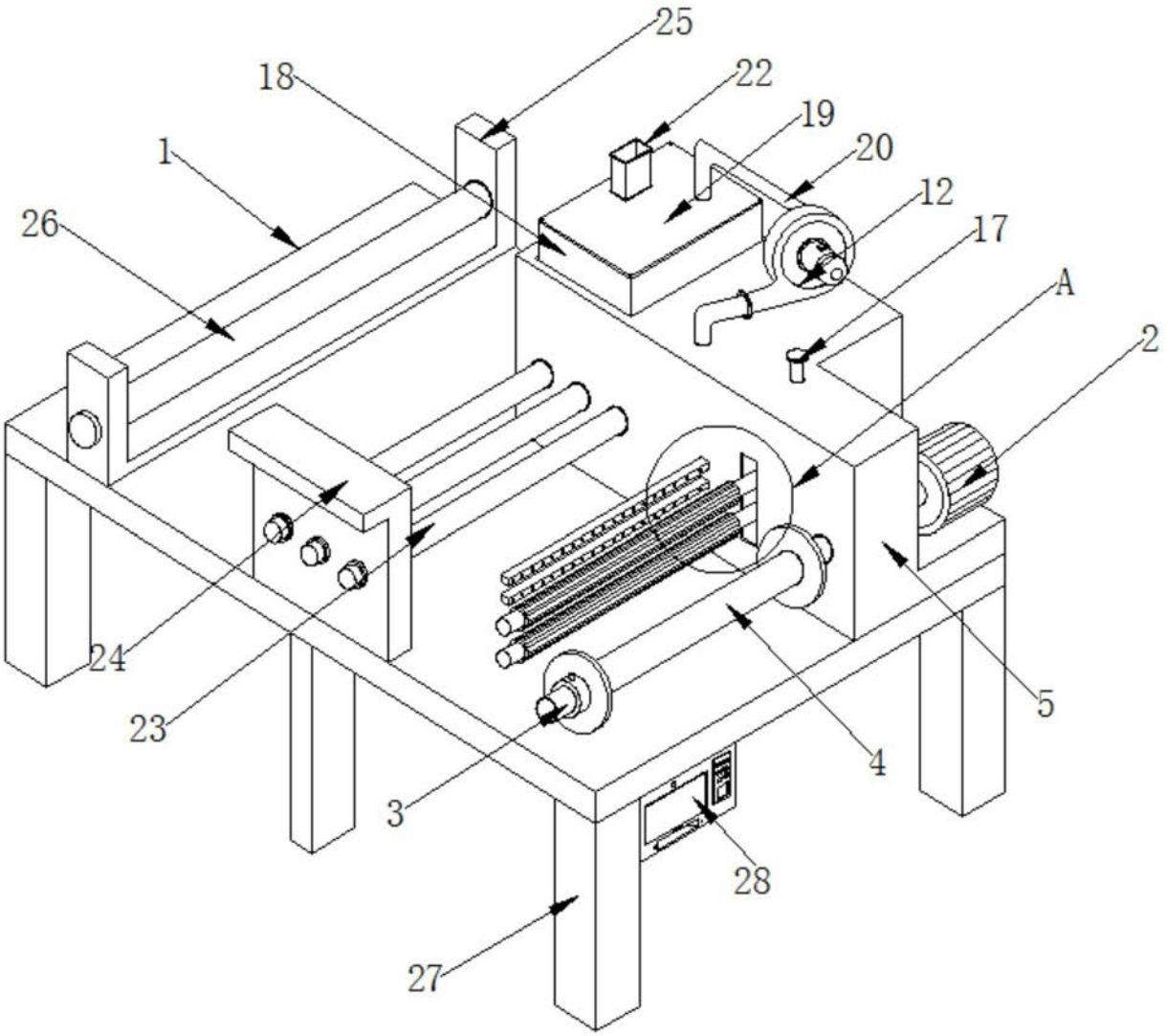


图1

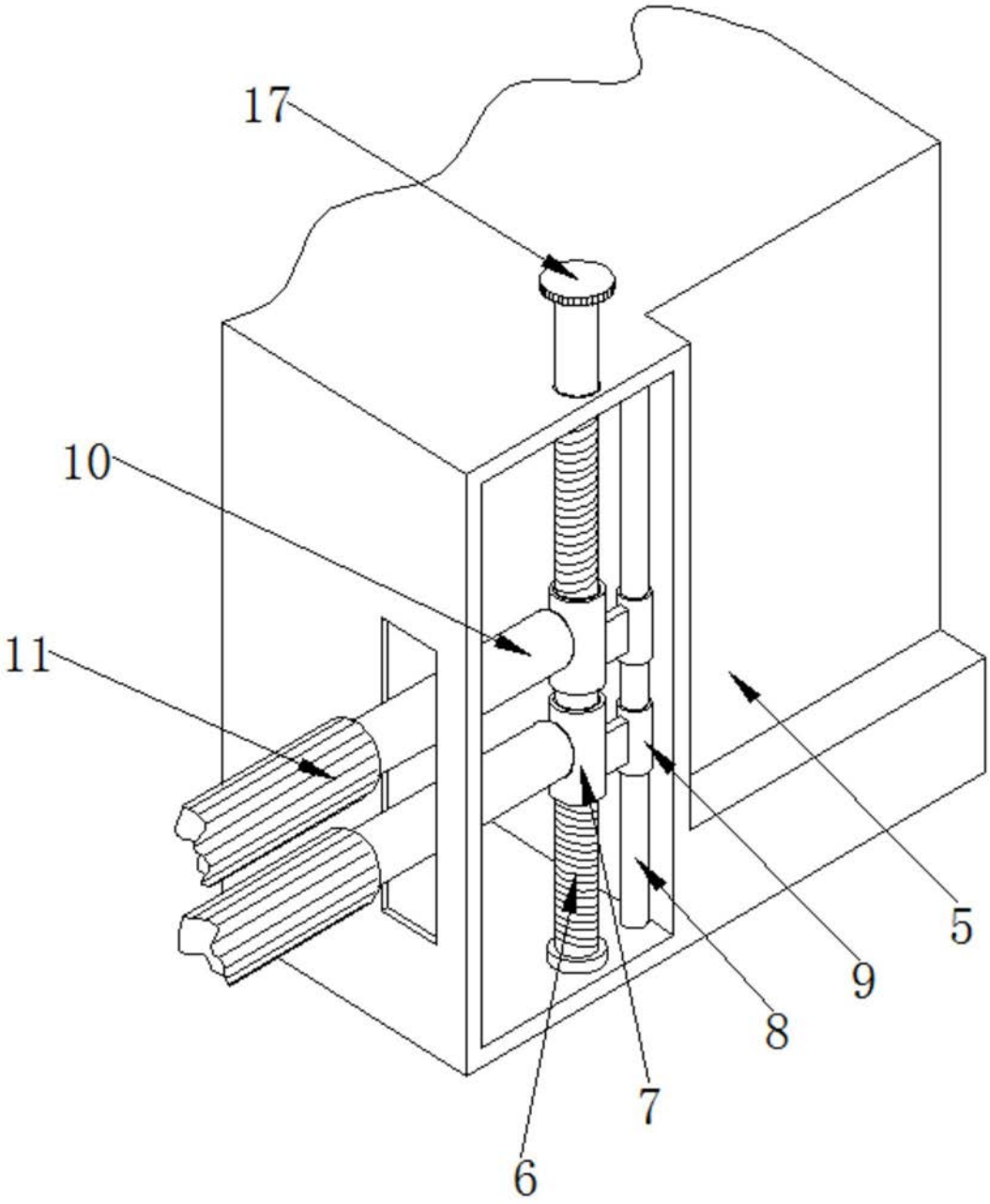


图2

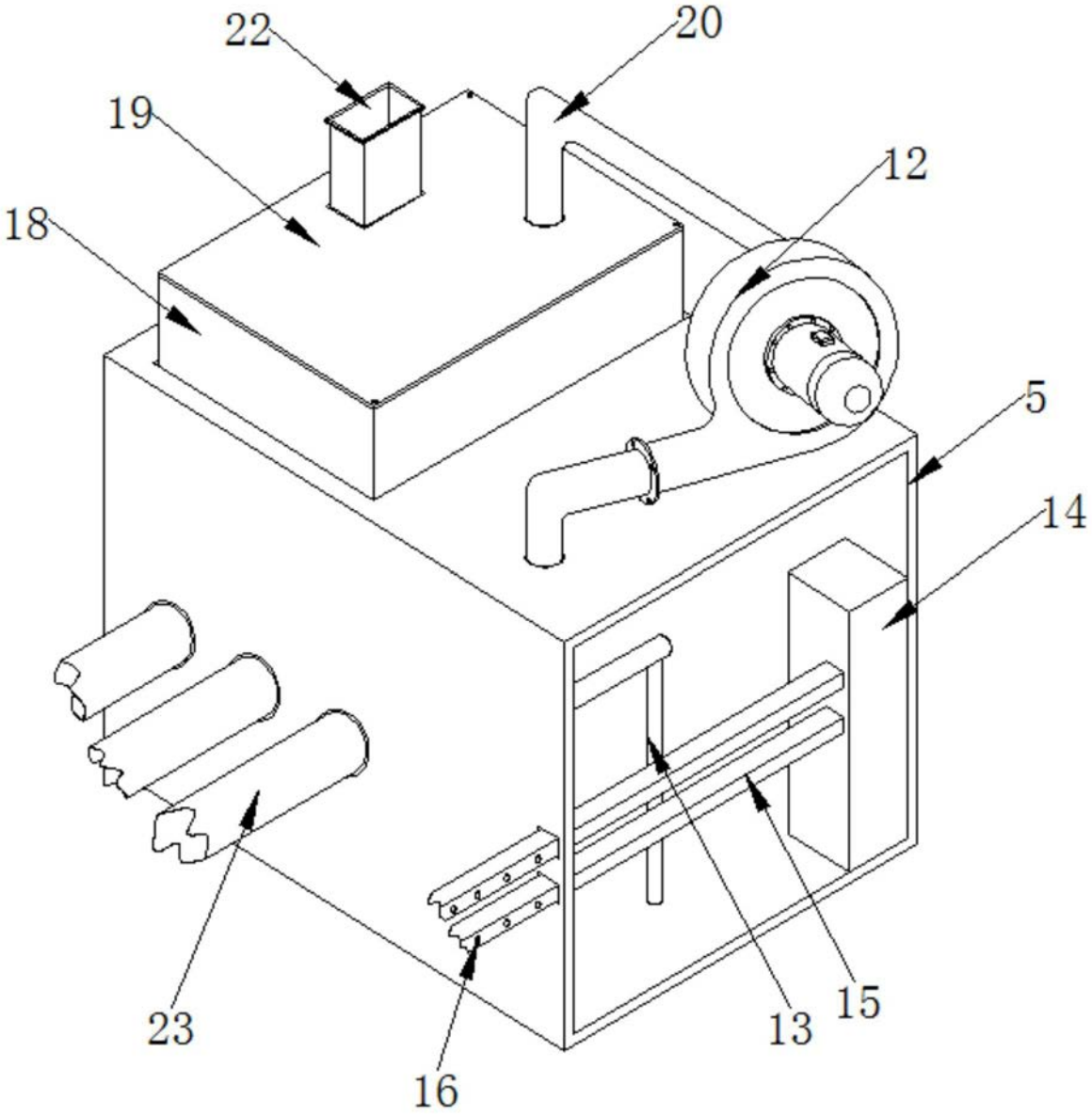


图3

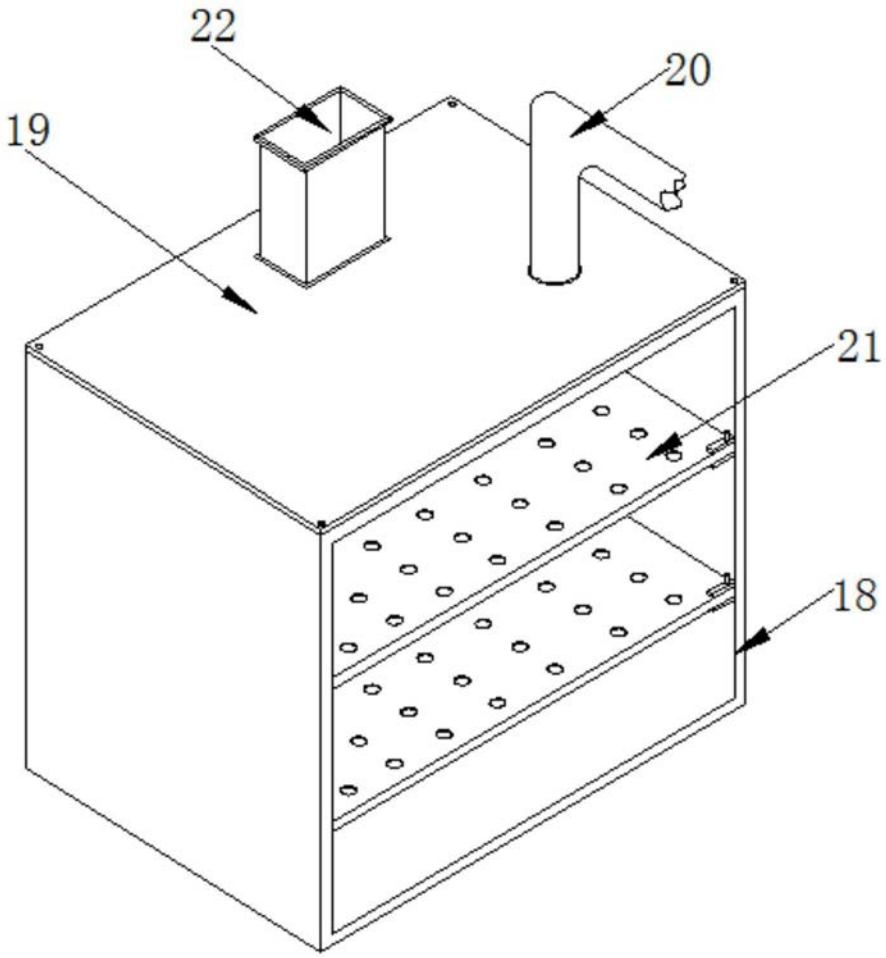


图4

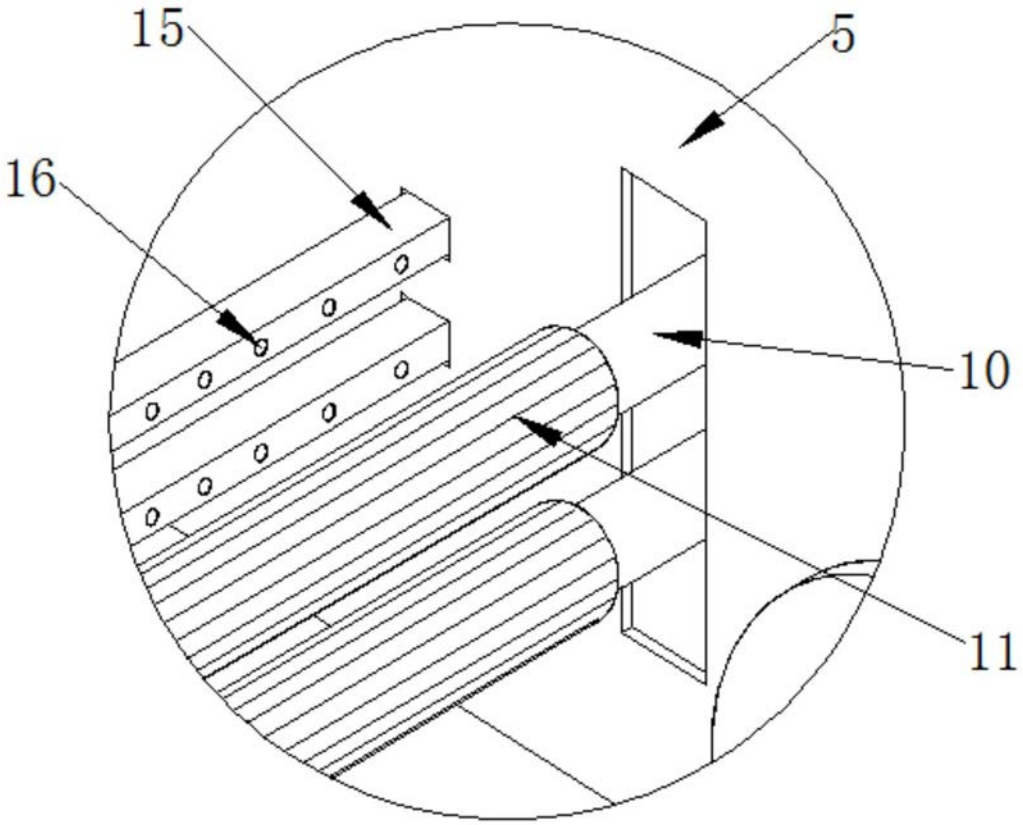


图5