(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 114102299 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111205960.8

(22)申请日 2021.10.16

(71)申请人 徐州麦卡锡木业有限公司
地址 221000 江苏省徐州市丰县师寨镇师顺路北侧

(72)发明人 刘蓓蕾

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 刘洋

(51)Int.Cl.
B24B 7/06(2006.01)
B24B 7/28(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

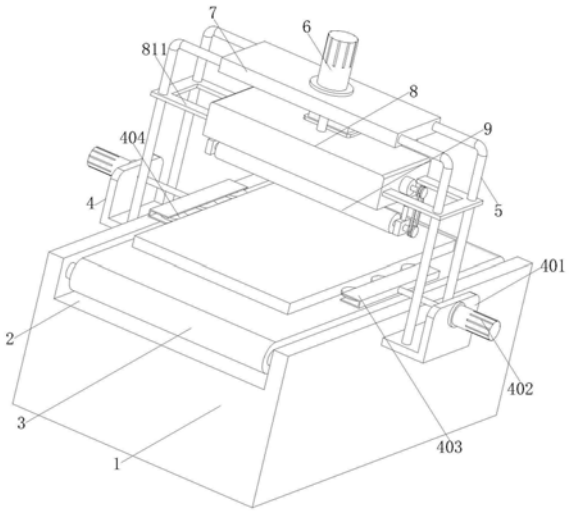
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种木饰面板表面打磨装置及其使用方法

(57)摘要

本发明属于木饰面板打磨技术领域，尤其为一种木饰面板表面打磨装置，包括固定台，所述固定台的顶部设有凹型槽，所述凹型槽的内壁之间设有用于对面板输送的传送带。本发明通过第二驱动气缸对凹型板进行推动，使得导向轮能够与传送带上输送的面板的一侧进行滑动限位，能够防止一些较窄的面板在传送带的表面发生偏移现象，由于打磨机构安装在防尘组件的正下方，当防尘组件受到第一驱动气缸的输出端做竖直向下的直线运动时，打磨机构中的打磨棍会与传送带表面输送的面板接触，然后在伺服电机、第一皮带轮、第二皮带轮、传动带和转杆之间的相互转动下，此时打磨棍可与传送带表面输送并且接触的面板的表面进行打磨处理，此种方式打磨更加高效。



CN 114102299 A

1.一种木饰面板表面打磨装置,包括固定台(1),其特征在于:所述固定台(1)的顶部设有凹型槽(2),所述凹型槽(2)的内壁之间设有用于对面板输送的传送带(3),所述固定台(1)的两侧对称设有两个用于对面板定位的限位组件(4),所述限位组件(4)上连接有L型支撑杆(5),所述L型支撑杆(5)的另一端连接有固定板(6),所述固定板(6)的顶部安装有第一驱动气缸(7),所述第一驱动气缸(7)的输出端连接有吸尘组件(8),所述吸尘组件(8)包括防尘框(801),所述防尘框(801)的内壁连接有吸尘板(802),所述吸尘板(802)的顶部连通有吸尘管(803),所述吸尘管(803)的另一端连接有吸尘泵(804),所述吸尘泵(804)安装在防尘框(801)的顶部,所述吸尘泵(804)的表面连通有连接管(805),所述连接管(805)的另一端连通有收集箱(806),所述收集箱(806)连接在防尘框(801)的表面上,所述防尘框(801)的正下方设有打磨机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种木饰面板表面打磨装置,其特征在于:所述限位组件(4)包括L型支撑板(401),所述L型支撑杆(5)连接在L型支撑板(401)的内底壁上,所述L型支撑板(401)连接在固定台(1)的侧面上,所述L型支撑板(401)的一侧安装有第二驱动气缸(402),所述第二驱动气缸(402)的输出端连接有凹型板(403),所述凹型板(403)的内壁之间通过第一转轴连接有导向轮(404)。

3.根据权利要求1所述的一种木饰面板表面打磨装置,其特征在于:所述收集箱(806)的顶部设有两个对称的排气口(807),所述排气口(807)的内壁安装有过滤网(808),所述收集箱(806)的内底壁滑动连接有抽屉(809),所述抽屉(809)的外表面与收集箱(806)的表面保持同一水平面。

4.根据权利要求1所述的一种木饰面板表面打磨装置,其特征在于:所述收集箱(806)的表面通过第二转轴连接有限位板(810),所述限位板(810)分别均与抽屉(809)和收集箱(806)的表面相互紧密接触。

5.根据权利要求1所述的一种木饰面板表面打磨装置,其特征在于:所述防尘框(801)的两侧对称连接有两个凹型移动板(811),所述凹型移动板(811)的表面设有对称的两个圆形孔(812),所述凹型移动板(811)通过圆形孔(812)与L型支撑杆(5)的表面滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种木饰面板表面打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(9)包括L型连接杆(901),两个所述L型连接杆(901)对称连接在防尘框(801)的侧面上,所述L型连接杆(901)的另一端连接有连接板(902),两个所述连接板(902)之间设有转杆(903),所述转杆(903)的表面连接有打磨棍(904),所述转杆(903)的一端通过轴承连接在左侧连接板(902)的内侧,所述转杆(903)的另一端延伸至右侧连接板(902)的外侧且连接有第一皮带轮(905),所述防尘框(801)的右侧安装有伺服电机(906),所述伺服电机(906)的输出端连接有第二皮带轮(907),所述第一皮带轮(905)与第二皮带轮(907)之间设有传动带(908)。

7.根据权利要求1-6任一项所述的一种木饰面板表面打磨装置的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤A、将需要打磨的面板放置在传送带(3)的表面上进行输送,为了保证面板在传送带(3)的表面不发生偏移,通过第二驱动气缸(402)的驱动,第二驱动气缸(402)的输出端推动凹型板(403)与面板的一侧做水平直线运动,直到导向轮(404)与面板的一侧相互接触时并停止工作,当面板通过传送带(3)的输送时,此时导向轮(404)与面板的一侧相互转动,当

面板输送到打磨棍(904)的下方时，然后再通过第一驱动气缸(7)的输出端带动防尘框(801)做竖直向下的直线运动，在防尘框(801)正下方的打磨棍(904)与面板的表面接触时，停止对第一驱动气缸(7)进行工作，此时伺服电机(906)再带动第二皮带轮(907)、第一皮带轮(905)和传动带(908)相互转动，可使转杆(903)通过第二皮带轮(907)、第一皮带轮(905)和传动带(908)之间的相互转动而转动，并且实现面板表面打磨的自动化处理；

步骤B、由于打磨棍(904)位于防尘框(801)的正下方，并且防尘框(801)的内侧壁上连接有吸尘板(802)，所以当面板通过打磨棍(904)在打磨产生的碎屑粉尘时，只需启动吸尘泵(804)，在吸尘泵(804)工作时，吸尘板(802)会将打磨棍(904)对面板表面打磨的碎屑粉尘进行吸收，并且吸尘板(802)将吸收的碎屑粉尘通过吸尘管(803)和连接管(805)之间的输送，使得碎屑粉尘进入收集箱(806)中收集，然后收集箱(806)中进入的碎屑粉尘气体会通过收集箱(806)上方连通的排气口(807)处排放，又因排气口(807)的内壁处设置了过滤网(808)，可对碎屑粉尘气体进行过滤，从而进一步实现对面板表面打磨产生的碎屑粉尘进行除尘处理。

一种木饰面板表面打磨装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及木饰面板打磨技术领域，具体为一种木饰面板表面打磨装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 木饰面板就是采用完整的木材制成的木板材。这些板材坚固耐用、纹路自然，是装修中优中之选。此类板材造价高，木板一般按照板材实质名称分类，没有统一的标准规格。木板是家装中经常使用的材料，选购木板的时候，一定要看清它的纹路、纹路清晰，一般最好不要有断纹。

[0003] 现在的很多家具都是用木饰面板来进行加工制作的，加工木材是要经过木饰面板打磨的，然而现有的木饰面板在打磨时，大多是采用人工打磨方式，此种方式会出现打磨速度慢、打磨不平滑、打磨效率低等问题，而且木饰面板表面打磨的过程中还会出现大量的碎屑粉尘飞溅，长期在这样的工作环境中，容易导致大量粉尘吸入鼻中，从而严重危害工作人员的身体健康。为此，本发明提出一种木饰面板表面打磨装置及其使用方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种木饰面板表面打磨装置及其使用方法，解决了现有的木饰面板在打磨时，大多是采用人工打磨方式，此种方式会出现打磨速度慢、打磨不平滑、打磨效率低和污染环境、危害人们身体健康的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0008] 一种木饰面板表面打磨装置，包括固定台，所述固定台的顶部设有凹型槽，所述凹型槽的内壁之间设有用于对面板输送的传送带，所述固定台的两侧对称设有两个用于对面板定位的限位组件，所述限位组件上连接有L型支撑杆，所述L型支撑杆的另一端连接有固定板，所述固定板的顶部安装有第一驱动气缸，所述第一驱动气缸的输出端连接有吸尘组件，所述吸尘组件包括防尘框，所述防尘框的内壁连接有吸尘板，所述吸尘板的顶部连通有吸尘管，所述吸尘管的另一端连接有吸尘泵，所述吸尘泵安装在防尘框的顶部，所述吸尘泵的表面连通有连接管，所述连接管的另一端连通有收集箱，所述收集箱连接在防尘框的表面上，所述防尘框的正下方设有打磨机构。

[0009] 进一步地，所述限位组件包括L型支撑板，所述L型支撑杆连接在L型支撑板的内底壁上，所述L型支撑板连接在固定台的侧面上，所述L型支撑板的一侧安装有第二驱动气缸，所述第二驱动气缸的输出端连接有凹型板，所述凹型板的内壁之间通过第一转轴连接有导向轮。

[0010] 进一步地，所述收集箱的顶部设有两个对称的排气口，所述排气口的内壁安装有过滤网，所述收集箱的内底壁滑动连接有抽屉，所述抽屉的外表面与收集箱的表面保持同

一水平面。

[0011] 进一步地，所述收集箱的表面通过第二转轴连接有限位板，所述限位板分别均与抽屉和收集箱的表面相互紧密接触。

[0012] 进一步地，所述防尘框的两侧对称连接有两个凹型移动板，所述凹型移动板的表面设有对称的两个圆形孔，所述凹型移动板通过圆形孔与L型支撑杆的表面滑动连接。

[0013] 进一步地，所述打磨机构包括L型连接杆，两个所述L型连接杆对称连接在防尘框的侧面上，所述L型连接杆的另一端连接有连接板，两个所述连接板之间设有转杆，所述转杆的表面连接有打磨棍，所述转杆的一端通过轴承连接在左侧连接板的内侧，所述转杆的另一端延伸至右侧连接板的外侧且连接有第一皮带轮，所述防尘框的右侧安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端连接有第二皮带轮，所述第一皮带轮与第二皮带轮之间设有传动带。

[0014] 本发明还提供一种木饰面板表面打磨装置的使用方法，包括以下步骤：

[0015] 步骤A、将需要打磨的面板放置在传送带的表面上进行输送，为了保证面板在传送带的表面不发生偏移，通过第二驱动气缸的驱动，第二驱动气缸的输出端推动凹型板与面板的一侧做水平直线运动，直到导向轮与面板的一侧相互接触时并停止工作，当面板通过传送带的输送时，此时导向轮与面板的一侧相互转动，当面板输送到打磨棍的下方时，然后再通过第一驱动气缸的输出端带动防尘框做竖直向下的直线运动，在防尘框正下方的打磨棍与面板的表面接触时，停止对第一驱动气缸进行工作，此时伺服电机再带动第二皮带轮、第一皮带轮和传动带相互转动，可使转杆通过第二皮带轮、第一皮带轮和传动带之间的相互转动而转动，并且实现面板表面打磨的自动化处理；

[0016] 步骤B、由于打磨棍位于防尘框的正下方，并且防尘框的内侧壁上连接有吸尘板，所以当面板通过打磨棍在打磨产生的碎屑粉尘时，只需启动吸尘泵，在吸尘泵工作时，吸尘板会将打磨棍对面板表面打磨的碎屑粉尘进行吸收，并且吸尘板将吸收的碎屑粉尘通过吸尘管和连接管之间的输送，使得碎屑粉尘进入收集箱中收集，然后收集箱中进入的碎屑粉尘气体会通过收集箱上方连通的排气口处排放，又因排气口的内壁处设置了过滤网，可对碎屑粉尘气体进行过滤，从而进一步实现对面板表面打磨产生的碎屑粉尘进行除尘处理。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明提供了一种木饰面板表面打磨装置及其使用方法，具备以下有益效果：

[0019] 1、本发明，通过第二驱动气缸对凹型板进行推动，使得导向轮能够与传送带上输送的面板的一侧进行滑动限位，能够防止一些较窄的面板在传送带的表面发生偏移现象，由于打磨机构安装在防尘组件的正下方，当防尘组件受到第一驱动气缸的输出端做竖直向下的直线运动时，打磨机构中的打磨棍会与传送带表面输送的面板接触，然后在伺服电机、第一皮带轮、第二皮带轮、传动带和转杆之间的相互转动下，此时打磨棍可与传送带表面输送并且接触的面板的表面进行打磨处理，此种方式打磨更加高效。

[0020] 2、本发明，通过防尘框中位于打磨棍的上方，在打磨棍对面板表面打磨产生的碎屑粉尘时，吸尘框中的吸尘板可通过吸尘泵的驱动，对面板表面打磨的碎屑粉尘进行吸收，并且吸收后的粉尘会通过吸尘管和连接管之间的配合，进入收集箱中进行集中处理，可有效减少面板表面打磨产生的碎屑粉尘四处飞溅的现象。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图；

[0022] 图2为本发明限位组件结构示意图；

[0023] 图3为本发明吸尘组件剖视图；

[0024] 图4为本发明吸尘组件仰视图；

[0025] 图5为本发明打磨机构与吸尘组件连接结构示意图。

[0026] 图中：1、固定台；2、凹型槽；3、传送带；4、限位组件；401、L型支撑板；402、第二驱动气缸；403、凹型板；404、导向轮；5、L型支撑杆；6、固定板；7、第一驱动气缸；8、吸尘组件；801、防尘框；802、吸尘板；803、吸尘管；804、吸尘泵；805、连接管；806、收集箱；807、排气口；808、过滤网；809、抽屉；810、限位板；811、凹型移动板；812、圆形孔；9、打磨机构；901、L型连接杆；902、连接板；903、转杆；904、打磨棍；905、第一皮带轮；906、伺服电机；907、第二皮带轮；908、传动带。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 如图1和2所示，本发明一个实施例提出的一种木饰面板表面打磨装置，包括固定台1，固定台1的顶部设有凹型槽2，凹型槽2的内壁之间设有用于对面板输送的传送带3，固定台1的两侧对称设有两个用于对面板定位的限位组件4，限位组件4上连接有L型支撑杆5，L型支撑杆5的另一端连接有固定板6，固定板6的顶部安装有第一驱动气缸7，第一驱动气缸7的输出端连接有吸尘组件8，吸尘组件8包括防尘框801，防尘框801的内壁连接有吸尘板802，吸尘板802的顶部连通有吸尘管803，吸尘管803的另一端连接有吸尘泵804，吸尘泵804安装在防尘框801的顶部，吸尘泵804的表面连通有连接管805，连接管805的另一端连通有收集箱806，收集箱806连接在防尘框801的表面上，防尘框801的正下方设有打磨机构9，本发明中将防尘框801设置在打磨棍904的上方，主要是当打磨棍904在对面板的表面打磨时，防尘框801中的吸尘板802可对下方打磨棍904对面板表面打磨产生的碎屑粉尘进行吸收，这样可有效减少面板打磨产生的碎屑粉尘四处飞溅的问题，而且面板在传送带3的输送下与打磨棍904相互接触打磨，又配合了导向轮404与面板的两侧相互滑动限位，此种对面板的打磨方式会更加高效，而且面板打磨速度快、打磨更加平滑、打磨效率高。

[0030] 如图2所示，在一些实施例中，限位组件4包括L型支撑板401，L型支撑杆5连接在L型支撑板401的内底壁上，L型支撑板401连接在固定台1的侧面上，L型支撑板401的一侧安装有第二驱动气缸402，第二驱动气缸402的输出端连接有凹型板403，凹型板403的内壁之间通过第一转轴连接有导向轮404，在第二驱动气缸402的输出端带动凹型板403向面板的一侧移动时，可使凹型板403中设置的导向轮404与面板的一侧接触，又因导向轮404通过第一转轴在凹型板403的内壁中转动，所以当面板在传送带3的表面输送时，导向轮404与面板的一侧相互转动，这样既能保证面板在传送带3的表面进行输送，又能够防止面板发生偏移

影响面板打磨的问题。

[0031] 如图3所示，在一些实施例中，收集箱806的顶部设有两个对称的排气口807，排气口807的内壁安装有过滤网808，在收集箱806的顶部设置连通的排气口807，是为了当碎屑粉尘进入收集箱806内部的抽屉809中时，可将抽屉809中收集的碎屑粉尘气体进行排放，并且在排气口807的内壁处设置了过滤网808，可对碎屑粉尘气体的排放进行过滤，可有效减少粉尘气体进入工作人员处于的工作环境中，进一步保证了粉尘中的气体危害人们身体健康的问题，收集箱806的内底壁滑动连接有抽屉809，在收集箱806的内部设置抽屉809，是为了方便对收集的碎屑粉尘进行集中处理，抽屉809的外表面与收集箱806的表面保持同一水平面。

[0032] 如图3和4所示，在一些实施例中，收集箱806的表面通过第二转轴连接有限位板810，限位板810分别均与抽屉809和收集箱806的表面相互紧密接触，将限位板810通过第二转轴紧密连接在收集箱806的表面，其主要目的是为了使得限位板810可通过第二转轴在收集箱806的表面做圆周直线运动，当限位板810转动到抽屉809的表面时，可用于对抽屉809固定在收集箱806的内部中进行限位，当限位板810转动到收集箱806的表面时，可将抽屉809从收集箱806的内部中滑出，并且可对抽屉809中收集的碎屑粉尘进行有效处理。

[0033] 如图4所示，在一些实施例中，防尘框801的两侧对称连接有两个凹型移动板811，凹型移动板811的表面设有对称的两个圆形孔812，凹型移动板811通过圆形孔812与L型支撑杆5的表面滑动连接，当防尘框801通过第一驱动气缸7在做竖直向下运动时，防尘框801两侧连接的凹型移动板811会随着L型支撑杆5的表面相互滑动，其目的是为了保证防尘框801在做竖向下运动时能够进行有效的限位，并且防尘框801下方设置的打磨棍904随着防尘框801的运动而运动，使得防尘框801下方的打磨棍904能够根据面板的厚度进行有效调节，进一步提高了打磨机构9的多功能化。

[0034] 如图5所示，在一些实施例中，打磨机构9包括L型连接杆901，两个L型连接杆901对称连接在防尘框801的侧面上，L型连接杆901的另一端连接有连接板902，两个连接板902之间设有转杆903，转杆903的表面连接有打磨棍904，转杆903的一端通过轴承连接在左侧连接板902的内侧，转杆903的另一端延伸至右侧连接板902的外侧且连接有第一皮带轮905，防尘框801的右侧安装有伺服电机906，伺服电机906的输出端连接有第二皮带轮907，第一皮带轮905与第二皮带轮907之间设有传动带908，当打磨棍904对木板的表面接触打磨时，只需启动伺服电机906，伺服电机906在工作时，第一皮带轮905、第二皮带轮907与传动带908之间相互进行转动，又因转杆903的一端与第一皮带轮905的一侧连接，并且另一端通过轴承与限位板810的内侧连接，所以转杆903会通过第一皮带轮905、第二皮带轮907与传动带908之间的相互转动而转动，因此当面板通过传送带3的输送，并且与转动的打磨棍904相互接触，可高效对面板的表面进行打磨处理，与人工方式相比更加自动化。

[0035] 本发明还提供一种木饰面板表面打磨装置的使用方法，包括以下步骤：

[0036] 步骤A、将需要打磨的面板放置在传送带3的表面上进行输送，为了保证面板在传送带3的表面不发生偏移，通过第二驱动气缸402的驱动，第二驱动气缸402的输出端推动凹型板403与面板的一侧做水平直线运动，直到导向轮404与面板的一侧相互接触时并停止工作，当面板通过传送带3的输送时，此时导向轮404与面板的一侧相互转动，当面板输送到打磨棍904的下方时，然后再通过第一驱动气缸7的输出端带动防尘框801做竖直向下的直线

运动，在防尘框801正下方的打磨棍904与面板的表面接触时，停止对第一驱动气缸7进行工作，此时伺服电机906再带动第二皮带轮907、第一皮带轮905和传动带908相互转动，可使转杆903通过第二皮带轮907、第一皮带轮905和传动带908之间的相互转动而转动，并且实现面板表面打磨的自动化处理；

[0037] 步骤B、由于打磨棍904位于防尘框801的正下方，并且防尘框801的内侧壁上连接有吸尘板802，所以当面板通过打磨棍904在打磨产生的碎屑粉尘时，只需启动吸尘泵804，在吸尘泵804工作时，吸尘板802会将打磨棍904对面板表面打磨的碎屑粉尘进行吸收，并且吸尘板802将吸收的碎屑粉尘通过吸尘管803和连接管805之间的输送，使得碎屑粉尘进入收集箱806中收集，然后收集箱806中进入的碎屑粉尘气体会通过收集箱806上方连通的排气口807处排放，又因排气口807的内壁处设置了过滤网808，可对碎屑粉尘气体进行过滤，从而进一步实现对面板表面打磨产生的碎屑粉尘进行除尘处理。

[0038] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

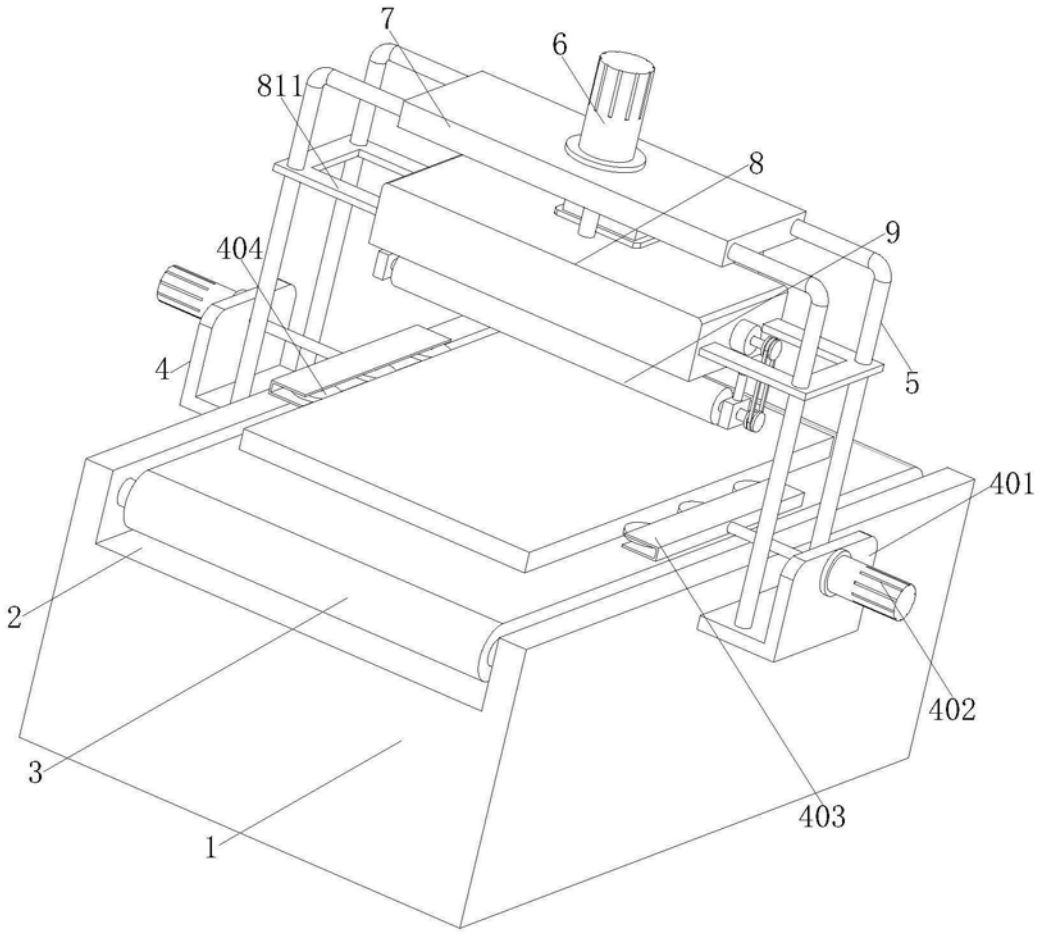


图1

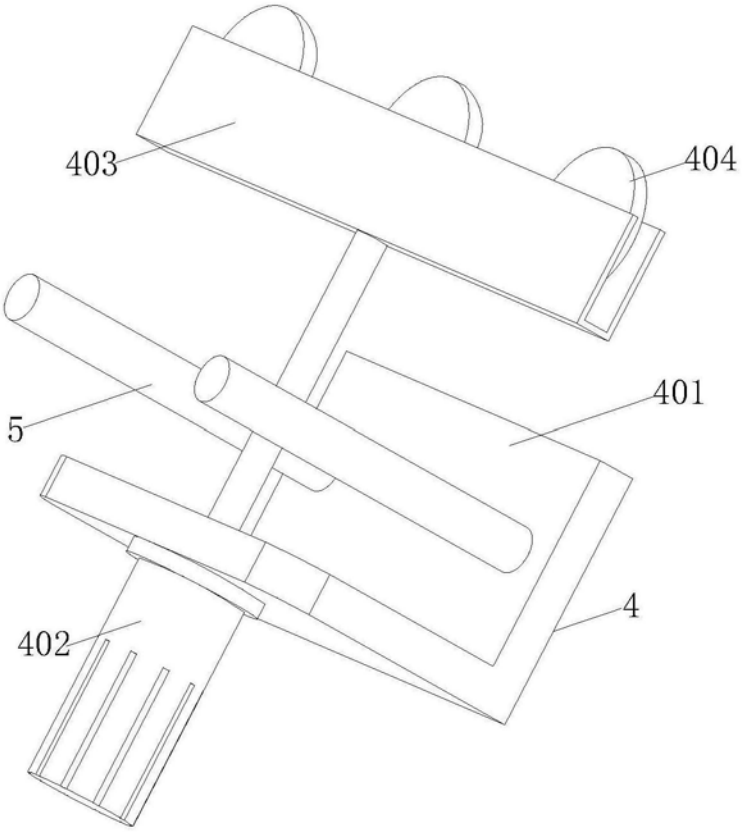


图2

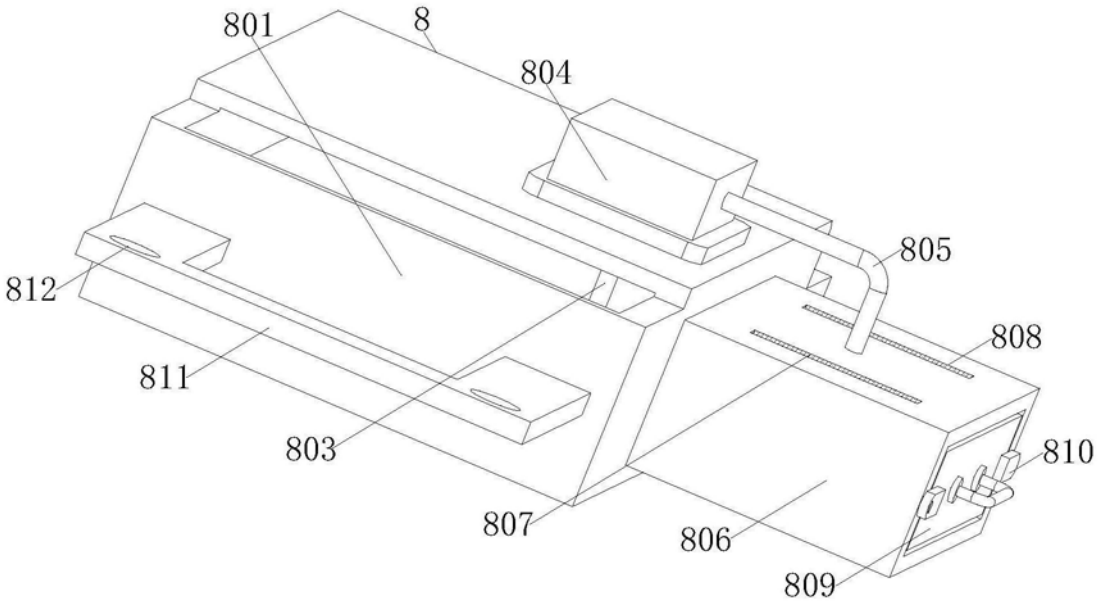


图3

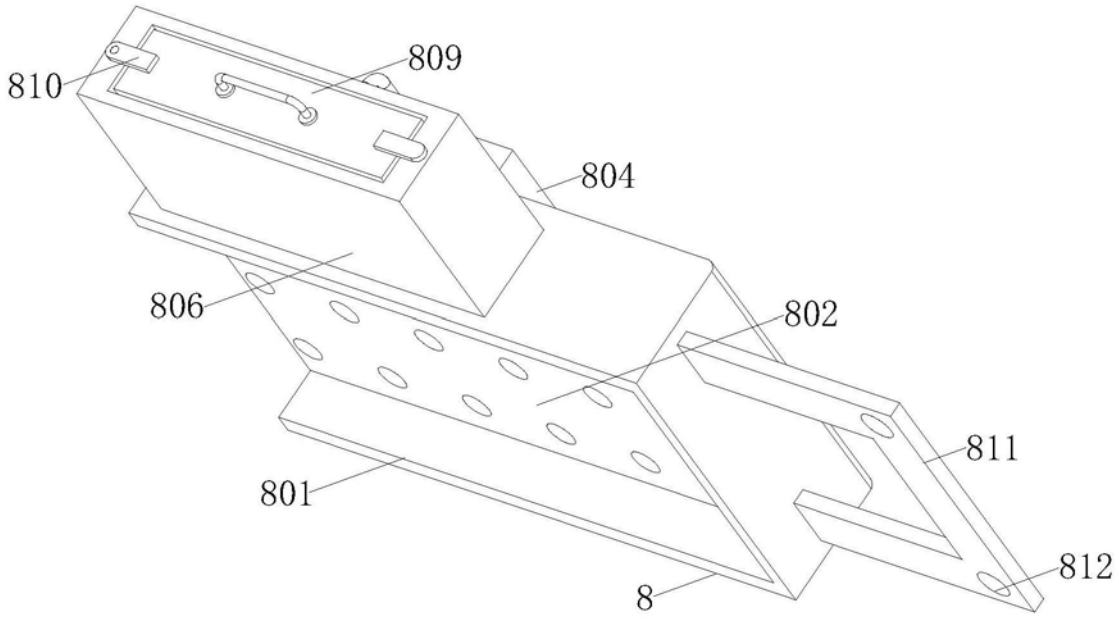

810
809
804
806
802
811
801
812
8

图4

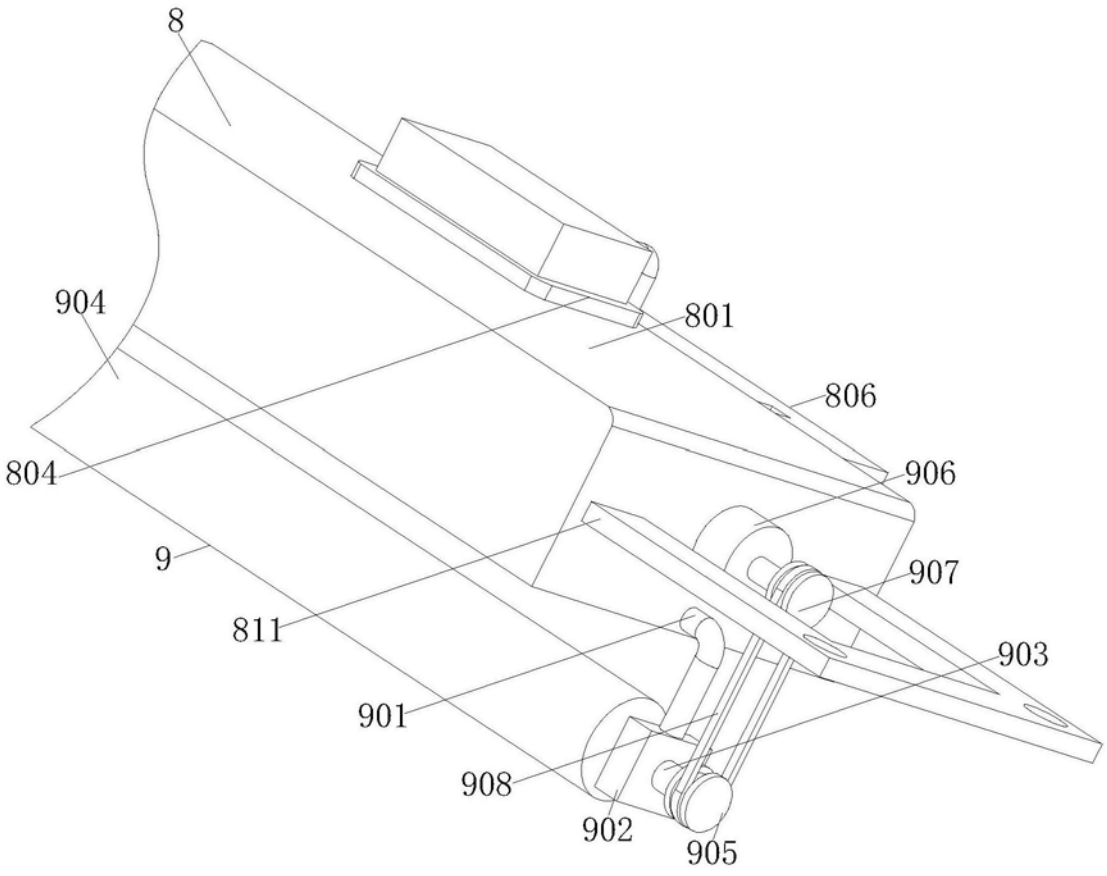

8
904
801
806
804
906
9
907
811
903
901
908
902
905

图5