



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210879267 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921436399.2

(22)申请日 2019.09.01

(73)专利权人 大连锐名机械设备制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区友谊街
道丘(地)号31-233-11

(72)发明人 孟凡钧

(51)Int.Cl.

B24C 9/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24C 1/06(2006.01)

B24B 19/24(2006.01)

B24B 7/28(2006.01)

B24B 9/18(2006.01)

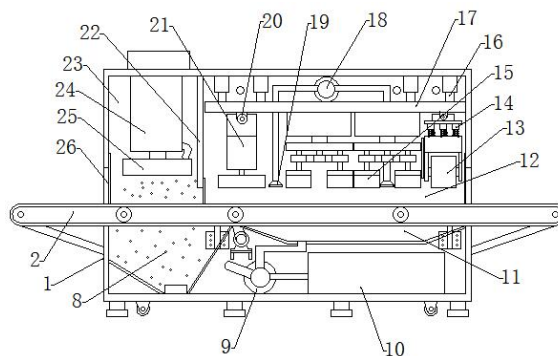
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

家具底漆打磨一体机

(57)摘要

本实用新型公开了家具底漆打磨一体机,包括主箱体、输送带,所述主箱体外侧壁上通过螺钉固定有控制器,所述主箱体内部通过内隔板分隔成打磨室和喷砂室,所述打磨室和所述喷砂室两侧出入口处通过螺钉固定有防护门帘,所述主箱体内部下端贯穿安装有所述输送带;所述喷砂室内顶部通过螺钉固定有喷砂机,所述喷砂机下侧方通过喷砂管连接有高度可调喷砂枪。有益效果在于:将喷砂作业和打磨作业结合在一起,一个工位即可完成工件的喷砂和打磨作业,减少人工消耗,提供工作效率;可根据工件的大小调节喷砂和打磨设备的高低,适用于不同型号的工件,加工范围广;可以对喷砂和打磨过程中产生的粉尘进行吸收,降低粉尘污染,提高环保效果。



1. 家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 包括主箱体(1)、输送带(2), 所述主箱体(1)外侧壁上通过螺钉固定有控制器(3), 所述主箱体(1)内部通过内隔板(22)分隔成打磨室(12)和喷砂室(23), 所述打磨室(12)和所述喷砂室(23)两侧出入口处通过螺钉固定有防护门帘(26), 所述主箱体(1)内部下端贯穿安装有所述输送带(2);

所述喷砂室(23)内顶部通过螺钉固定有喷砂机(24), 所述喷砂机(24)下侧方通过喷砂管连接有高度可调喷砂枪(25), 所述主箱体(1)内底部对应所述喷砂室(23)的位置固定有喷砂回收箱(8), 所述主箱体(1)外壁上通过螺钉固定有喷砂回收管(6), 所述喷砂回收管(6)下端连接到所述喷砂回收箱(8)内底部, 所述喷砂回收管(6)下端通过三通管箍连接有粉尘回收管(7), 所述喷砂回收管(6)上端与喷砂收纳箱(4)连接在一起, 所述喷砂回收管(6)与所述喷砂收纳箱(4)之间通过法兰连接有喷砂回收风机(5), 所述喷砂收纳箱(4)与所述喷砂机(24)连接在一起;

所述打磨室(12)内顶部通过螺钉固定有高度调节电动螺杆(16), 所述高度调节电动螺杆(16)下方通过螺钉固定有顶部安装框架(17), 所述顶部安装框架(17)上方设置有鼓风机(18), 所述鼓风机(18)的出风端通过管箍安装有吹风管(19), 所述顶部安装框架(17)两端通过螺钉固定有横向移动装置(20), 靠近所述喷砂室(23)的一端的所述横向移动装置(20)上安装有平面打磨机(21), 另一个所述横向移动装置(20)上安装有弹性仿形架(14), 所述弹性仿形架(14)下方通过螺钉固定有曲面打磨机(13), 两个所述横向移动装置(20)之间通过螺钉固定有至少一组棱角打磨机(15), 所述主箱体(1)内底部对应所述打磨室(12)的位置固定有粉尘回收箱(11), 所述粉尘回收箱(11)下方设置有脉冲除尘器(10), 所述脉冲除尘器(10)一侧通过管道连接有粉尘回收风机(9), 所述粉尘回收风机(9)通过管道连接到所述粉尘回收箱(11)内底部, 所述粉尘回收风机(9)通过管道与所述粉尘回收管(7)连接在一起;

所述输送带(2)、所述喷砂回收风机(5)、所述粉尘回收风机(9)、所述脉冲除尘器(10)、所述曲面打磨机(13)、所述棱角打磨机(15)、所述高度调节电动螺杆(16)、所述鼓风机(18)、所述横向移动装置(20)、所述平面打磨机(21)、所述喷砂机(24)、所述高度可调喷砂枪(25)均与所述控制器(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 所述粉尘回收管(7)与所述喷砂回收管(6)连接的管道接口内固定有细密网。

3. 根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 所述打磨室(12)内顶部侧壁上通过管箍安装有与所述粉尘回收风机(9)连接的所述粉尘回收管(7)。

4. 根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 所述输送带(2)为筛网状结构, 所述输送带(2)的孔径大于喷砂用砂丸的直径。

5. 根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 所述喷砂回收箱(8)内部设置有斜板形成锥形结构, 所述喷砂回收箱(8)一端延伸到所述平面打磨机(21)下方。

6. 根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 所述高度可调喷砂枪(25)通过垂直升降的滚珠丝杠副固定在所述主箱体(1)内壁上, 所述高度可调喷砂枪(25)的喷砂宽度与所述输送带(2)的宽度相同。

7. 根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机, 其特征在于: 所述横向移动装置(20)为滚珠丝杠副, 所述弹性仿形架(14)和所述平面打磨机(21)滑动安装在所述横向移动装置

(20)上。

8.根据权利要求1所述的家具底漆打磨一体机,其特征在于:所述吹风管(19)交错分布在所述输送带(2)两侧上的,所述吹风管(19)的出口呈扁平状并倾斜朝向输送带(2)设置,所述吹风管(19)的出口与所述输送带(2)上表面的夹角为 20° - 40° 。

家具底漆打磨一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具加工设备技术领域,尤其是涉及家具底漆打磨一体机。

背景技术

[0002] 家具是我们日常生活中常用的器具,目前木质的家具非常受欢迎。目前木质家具进行涂装作业时,需要反复涂覆至少三层油漆,底漆涂覆后涂覆面漆时,需要经过打磨、清灰后进行面漆的涂覆,在进行打磨加工时,需要进行喷砂处理,使得家具表面出现凹凸不平的凹坑,便于面漆的附着,但是现有工艺喷砂和打磨是通过两台设备两个工位加工的,这种方式需要的工人数量增加,而且在进行喷砂和打磨时,来回搬运家具部件费事费力,影响加工效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供家具底漆打磨一体机。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 家具底漆打磨一体机,包括主箱体、输送带,所述主箱体外侧壁上通过螺钉固定有控制器,所述主箱体内部通过内隔板分隔成打磨室和喷砂室,所述打磨室和所述喷砂室两侧出入口处通过螺钉固定有防护门帘,所述主箱体内部下端贯穿安装有所述输送带;

[0006] 所述喷砂室内顶部通过螺钉固定有喷砂机,所述喷砂机下侧方通过喷砂管连接有高度可调喷砂枪,所述主箱体内底部对应所述喷砂室的位置固定有喷砂回收箱,所述主箱体外壁上通过螺钉固定有喷砂回收管,所述喷砂回收管下端连接到所述喷砂回收箱内底部,所述喷砂回收管下端通过三通管箍连接有粉尘回收管,所述喷砂回收管上端与所述喷砂回收箱连接在一起,所述喷砂回收管与所述喷砂回收箱之间通过法兰连接有喷砂回收风机,所述喷砂回收箱与所述喷砂机连接在一起;

[0007] 所述打磨室内顶部通过螺钉固定有高度调节电动螺杆,所述高度调节电动螺杆下方通过螺钉固定有顶部安装框架,所述顶部安装框架上方设置有鼓风机,所述鼓风机的出风端通过管箍安装有吹风管,所述顶部安装框架两端通过螺钉固定有横向移动装置,靠近所述喷砂室的一端的所述横向移动装置上安装有平面打磨机,另一个所述横向移动装置上安装有弹性仿形架,所述弹性仿形架下方通过螺钉固定有曲面打磨机,两个所述横向移动装置之间通过螺钉固定有至少一组所述棱角打磨机,所述主箱体内底部对应所述打磨室的位置固定有粉尘回收箱,所述粉尘回收箱下方设置有脉冲除尘器,所述脉冲除尘器一侧通过管道连接有粉尘回收风机,所述粉尘回收风机通过管道连接到所述粉尘回收箱内底部,所述粉尘回收风机通过管道与所述粉尘回收管连接在一起;

[0008] 所述输送带、所述喷砂回收风机、所述粉尘回收风机、所述脉冲除尘器、所述曲面打磨机、所述棱角打磨机、所述高度调节电动螺杆、所述鼓风机、所述横向移动装置、所述平面打磨机、所述喷砂机、所述高度可调喷砂枪均与所述控制器电性连接。

[0009] 进一步的,所述粉尘回收管与所述喷砂回收管连接的管道接口内固定有细密网。

[0010] 进一步的,所述打磨室内顶部侧壁上通过管箍安装有与所述粉尘回收风机连接的所述粉尘回收管。

[0011] 进一步的,所述输送带为筛网状结构,所述输送带的孔径大于喷砂用砂丸的直径。

[0012] 进一步的,所述喷砂回收箱内部设置有斜板形成锥形结构,所述喷砂回收箱一端延伸到所述平面打磨机下方。

[0013] 进一步的,所述高度可调喷砂枪通过垂直升降的滚珠丝杠副固定在所述主箱体内壁上,所述高度可调喷砂枪的喷砂宽度与所述输送带的宽度相同。

[0014] 进一步的,所述横向移动装置为滚珠丝杠副,所述弹性仿形架和所述平面打磨机滑动安装在所述横向移动装置上。

[0015] 进一步的,所述吹风管交错分布在所述输送带两侧上的,所述吹风管的出口呈扁平状并倾斜朝向输送带设置,所述吹风管的出口与所述输送带上表面的夹角为 20° - 40° 。

[0016] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:将喷砂作业和打磨作业结合在一起,一个工位即可完成工件的喷砂和打磨作业,减少人工消耗,提供工作效率;可根据工件的大小调节喷砂和打磨设备的高低,适用于不同型号的工件,加工范围广;可以对喷砂和打磨过程中产生的粉尘进行吸收,降低粉尘污染,提高环保效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型的剖视图;

[0019] 图2是本实用新型的主视图;

[0020] 图3是本实用新型的侧视图;

[0021] 图4是本实用新型的喷砂回收管与粉尘回收管连接处结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型的电路结构框图。

[0023] 附图标记说明如下:

[0024] 1、主箱体;2、输送带;3、控制器;4、喷砂收纳箱;5、喷砂回收风机;6、喷砂回收管;7、粉尘回收管;8、喷砂回收箱;9、粉尘回收风机;10、脉冲除尘器;11、粉尘回收箱;12、打磨室;13、曲面打磨机;14、弹性仿形架;15、棱角打磨机;16、高度调节电动螺杆;17、顶部安装框架;18、鼓风机;19、吹风管;20、横向移动装置;21、平面打磨机;22、内隔板;23、喷砂室;24、喷砂机;25、高度可调喷砂枪;26、防护门帘。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-图5所示,家具底漆打磨一体机,包括主箱体1、输送带2,主箱体1外侧壁上

通过螺钉固定有控制器3,控制器3的型号为KY12S,主箱体1内部通过内隔板22分隔成打磨室12和喷砂室23,不同的空间进行不同的操作,打磨室12和喷砂室23两侧出入口处通过螺钉固定有防护门帘26,防护门帘26可以对设备内部的砂丸和粉尘进行阻挡,避免砂丸对打磨设备造成影响,同时减少粉尘排出到工作空间内,主箱体1内部下端贯穿安装有输送带2;

[0027] 喷砂室23内顶部通过螺钉固定有喷砂机24,喷砂机24下侧方通过喷砂管连接有高度可调喷砂枪25,对于不同高度的工件,高度可调喷砂枪25的高度也不相同,保证可以对工件上表面进行全方面喷砂处理,主箱体1内底部对应喷砂室23的位置固定有喷砂回收箱8,喷砂回收箱8可以将喷出的砂丸和喷砂时产生的粉尘颗粒进行收集,主箱体1外壁上通过螺钉固定有喷砂回收管6,喷砂回收管6用来回收利用喷射出去的砂丸,喷砂回收管6下端连接到喷砂回收箱8内底部,喷砂回收管6下端通过三通管箍连接有粉尘回收管7,喷砂回收管6上端与喷砂收纳箱4连接在一起,喷砂回收管6与喷砂收纳箱4之间通过法兰连接有喷砂回收风机5,喷砂收纳箱4与喷砂机24连接在一起;

[0028] 打磨室12内顶部通过螺钉固定有高度调节电动螺杆16,高度调节电动螺杆16下方通过螺钉固定有顶部安装框架17,高度调节电动螺杆16伸缩可以调节顶部安装框架17的高低,从而调节安装在其上的部件的高低,顶部安装框架17上方设置有鼓风机18,鼓风机18的出风端通过管箍安装有吹风管19,鼓风机18产生的风力经过吹风管19吹出后可以将工件表面打磨产生的粉尘吹落,保证工件表面的清洁,顶部安装框架17两端通过螺钉固定有横向移动装置20,靠近喷砂室23的一端的横向移动装置20上安装有平面打磨机21,平面打磨机21用来对工件的上平面进行打磨加工,另一个横向移动装置20上安装有弹性仿形架14,弹性仿形架14内安装有弹性伸缩杆,用来调节高低,弹性仿形架14下方通过螺钉固定有曲面打磨机13,曲面打磨机13用来对工件上方曲面进行打磨加工,弹性仿形架14保证在打磨曲面时曲面打磨机13可以随着曲面进行升级移动,两个横向移动装置20之间通过螺钉固定有至少一组棱角打磨机15,棱角打磨机15安装有三个环形分布的打磨头,棱角打磨机15旋转工作可以对工件的边角进行打磨,主箱体1内底部对应打磨室12的位置固定有粉尘回收箱11,粉尘回收箱11用来对打磨产生的粉尘进行收集,粉尘回收箱11下方设置有脉冲除尘器10,脉冲除尘器10用来对打磨产生的含尘空气进行过滤净化,脉冲除尘器10一侧通过管道连接有粉尘回收风机9,粉尘回收风机9用来产生吸力,吸收主箱体1内产生的粉尘,粉尘回收风机9通过管道连接到粉尘回收箱11内底部,粉尘回收风机9通过管道与粉尘回收管7连接在一起;

[0029] 输送带2、喷砂回收风机5、粉尘回收风机9、脉冲除尘器10、曲面打磨机13、棱角打磨机15、高度调节电动螺杆16、鼓风机18、横向移动装置20、平面打磨机21、喷砂机24、高度可调喷砂枪25均与控制器3电性连接,通过控制器3可以完成机器的整体控制操作。

[0030] 本实施例中,粉尘回收管7与喷砂回收管6连接的管道接口内固定有细密网,在清除砂丸内的粉尘时可以避免将砂丸带走。

[0031] 本实施例中,打磨室12内顶部侧壁上通过管箍安装有与粉尘回收风机9连接的粉尘回收管7,可以将主箱体1内部上方漂浮的粉尘吸走进行净化处理。

[0032] 本实施例中,输送带2为筛网状结构,输送带2的孔径大于喷砂用砂丸的直径,便于喷砂的砂丸落入喷砂回收箱8内进行再利用。

[0033] 本实施例中,喷砂回收箱8内部设置有斜板形成锥形结构,喷砂回收箱8一端延伸

到平面打磨机21下方,喷砂回收箱8加长后便于回收砂丸,当部分砂丸随着输送带2移动时可以增加回收面积减少砂丸的丢失。

[0034] 本实施例中,高度可调喷砂枪25通过垂直升降的滚珠丝杠副固定在主箱体1内壁上,高度可调喷砂枪25的喷砂宽度与输送带2的宽度相同,适用不同高度的工件使用。

[0035] 本实施例中,横向移动装置20为滚珠丝杠副,弹性仿形架14和平面打磨机21滑动安装在横向移动装置20上,曲面打磨机13和平面打磨机21横向移动可以对工件进行全方位打磨加工。

[0036] 本实施例中,吹风管19交错分布在输送带2两侧上的,吹风管19的出口呈扁平状并倾斜朝向输送带2设置,吹风管19的出口与输送带2上表面的夹角为 20° - 40° ,交错分布的吹风管19可以将工件表面的粉尘充分吹落。

[0037] 本实用新型的工作原理为:使用时,根据工件的高度调节顶部安装框架17的高度和高度可调喷砂枪25的高度,从而使得曲面打磨机13、棱角打磨机15和平面打磨机21可以工件表面接触,高度可调喷砂枪25距离工件的距离适当,连接好电源后通过控制器3启动机器,输送带2工作后将工件放置在输送带2上,随着输送带2的旋转,工件最先进入喷砂室23内,喷砂机24将喷砂收纳箱4内的砂丸输送到高度可调喷砂枪25,并通过高度可调喷砂枪25喷射到工件表面,在工件表面形成凹凸不平的凹坑,喷射后的砂丸透过输送带2的筛孔后落入喷砂回收箱8内,喷砂回收风机5产生的吸力将喷砂回收箱8内部的砂丸通过喷砂回收管6重新输送到喷砂收纳箱4内,在此过程中,粉尘回收风机9产生的吸力通过粉尘回收管7将喷砂回收管6内部流通的砂丸内的粉尘和细小颗粒吸收输送到脉冲除尘器10内部进行除尘处理,经过喷砂处理后的工件继续前进进入打磨室12内部,旋转的平面打磨机21在横向移动装置20的带动下横向移动对工件上表面进行打磨,棱角打磨机15对工件的棱角进行打磨,曲面打磨机13在弹性仿形架14的作用下根据工件的形状调节高度,从而对工件上的曲面进行打磨,曲面打磨机13具有两种工作模式,一种模式是电机正转,对表面进行粗加工打磨,对应的是工件的毛坯加工,另一种模式是电机反转,对表面进行精加工打磨,对应的是工件的漆面加工,在打磨过程中产生的粉尘被吹风管19喷出的风吹走,主箱体1内顶部的粉尘回收管7将漂浮在设备内上方的粉尘吸走,粉尘回收风机9与粉尘回收箱11连接的管道内产生吸力,将设备内下方的粉尘吸走,含有粉尘的空气被粉尘回收风机9输送到脉冲除尘器10内进行除尘过滤,避免造成环境污染,打磨好的工件从输送带2另一端移动出主箱体1,从而完成连续的加工。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

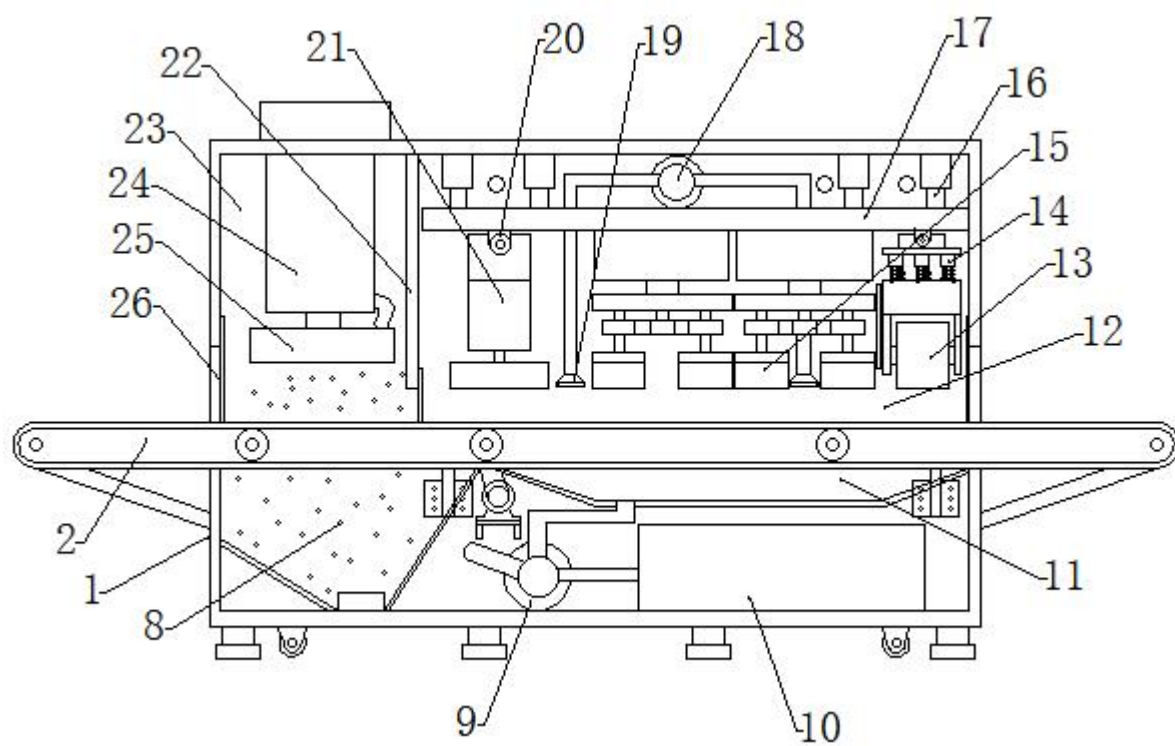


图1

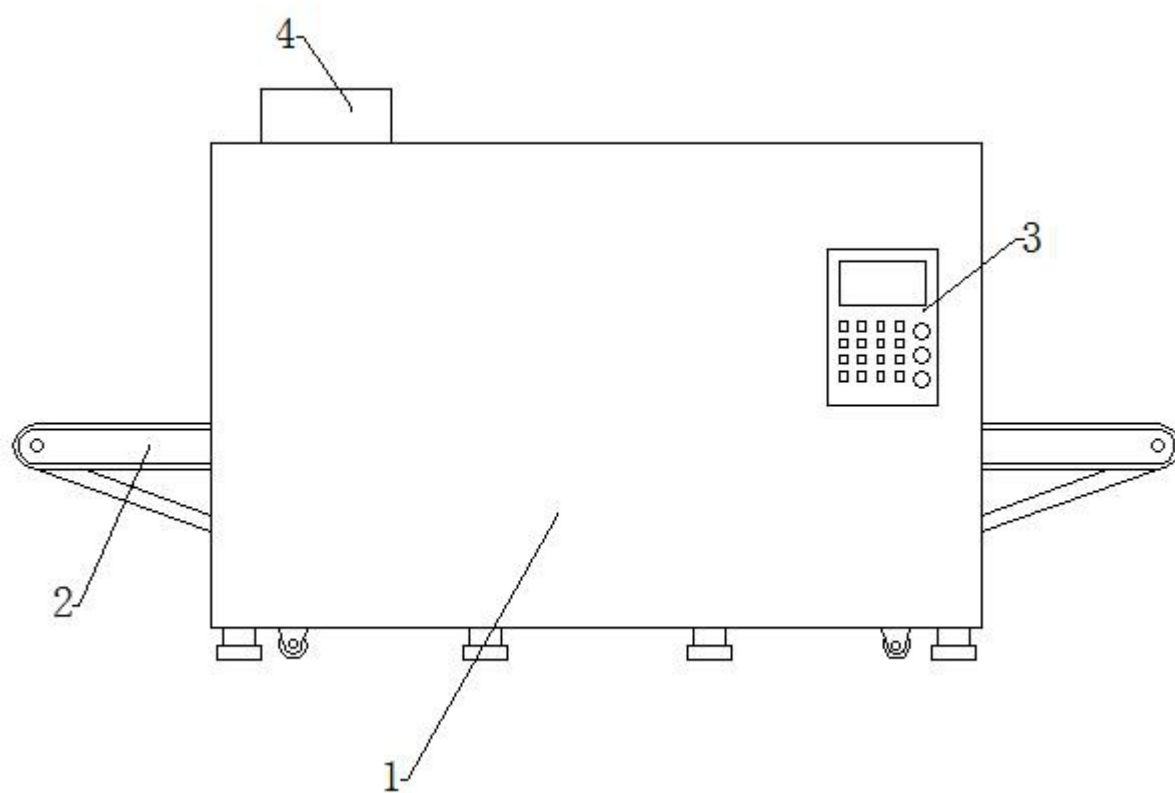


图2

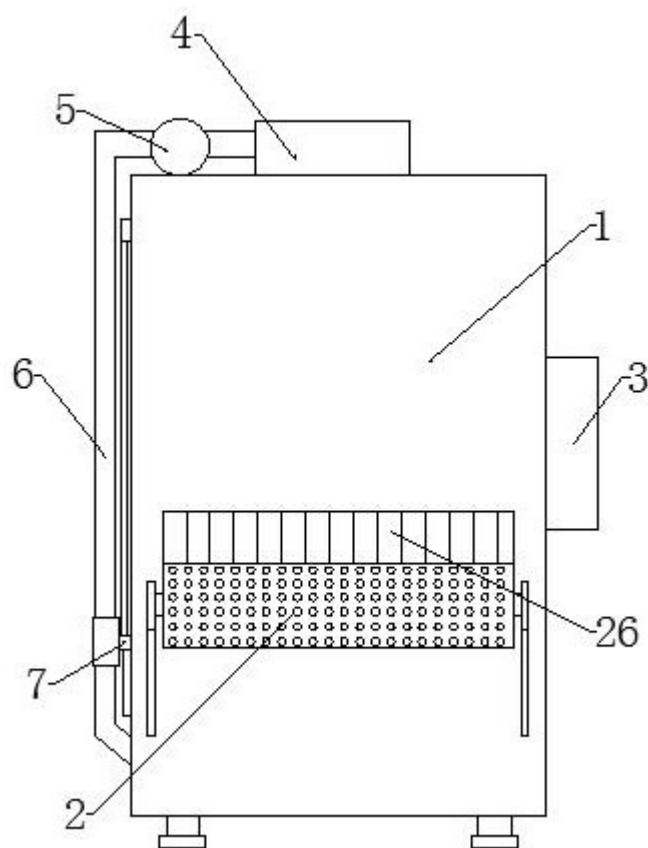


图3

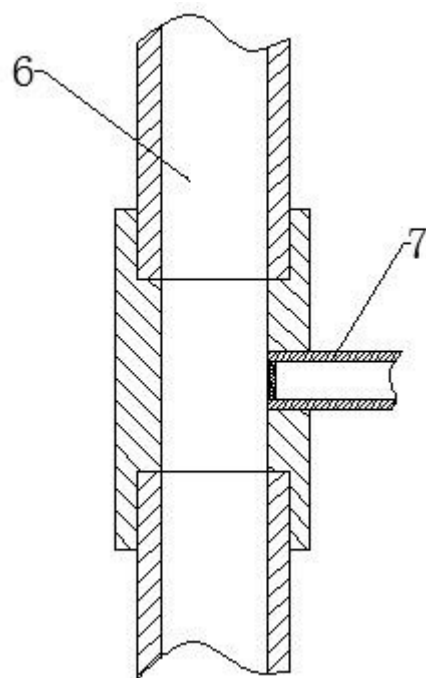


图4

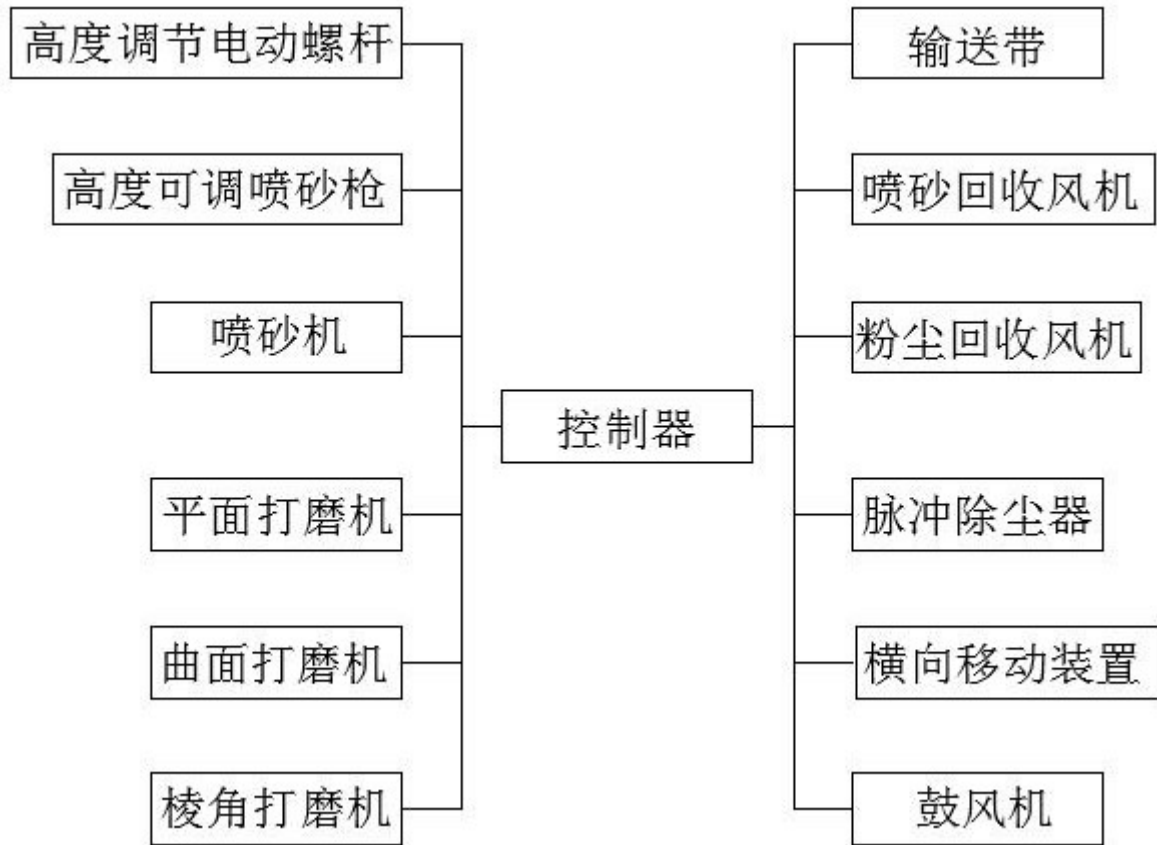


图5