



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108870933 B

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 201811005486.2

F26B 13/18 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.30

F26B 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F26B 25/00 (2006.01)

申请公布号 CN 108870933 A

F26B 25/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2018.11.23

(56) 对比文件

(73) 专利权人 安徽瑞腾塑业有限公司

CN 206989641 U, 2018.02.09

地址 230000 安徽省合肥市肥东县撮镇镇

CN 207688568 U, 2018.08.03

振兴社区合裕路12K

CN 108076871 A, 2018.05.29

(72) 发明人 李传云

CN 206919621 U, 2018.01.23

CN 106655574 A, 2017.05.10

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

审查员 海云龙

事务所(普通合伙) 11411

代理人 苏友娟

(51) Int. Cl.

F26B 13/10 (2006.01)

F26B 13/14 (2006.01)

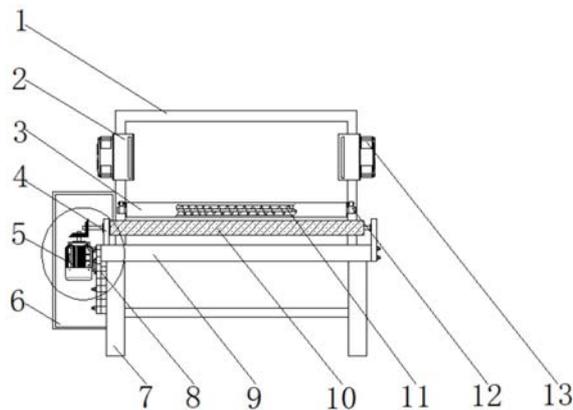
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置

(57) 摘要

本发明公开了一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,包括工作台,所述工作台的底端焊接有两组支脚,所述工作台的顶部两侧竖立有支架,所述支架相对立的一面嵌合有输送辊,所述输送辊的一端连接有第一锥齿轮,所述工作台前端支脚的一侧通过螺丝连接有固定板,所述固定板安装有第一电机。本发明中,增设收卷装置,有利于装饰膜的装箱和运输,同时烘箱内设有风机,风机设有加热丝使烘箱内部温度提高,此时风机使热空气流通,达到快速烘干的目的,当膜烘干完成后由收膜辊带动进行收膜作业,在收膜时经过冷却机构进行冷却处理,这样印花就会不会发生脱落,同时对膜进行微硬化处理提高强度。



1. 一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,包括工作台(9),其特征在于:所述工作台(9)的底端焊接有两组支脚(7),所述工作台(9)的顶部两侧竖立有支架(4),所述支架(4)相对立的一面嵌合有输送辊(10),所述输送辊(10)的一端连接有第一锥齿轮(20),所述工作台(9)前端支脚(7)的一侧通过螺丝连接有固定板(8),所述固定板(8)安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的驱动端连接有第二锥齿轮(21),且第二锥齿轮(21)和第一锥齿轮(20)相互啮合,所述工作台(9)的顶部且位于输送辊(10)的后端架设有烘箱(1),所述烘箱(1)的前端两侧螺纹连接连接套(12),所述连接套(12)上活动套接有预热辊(3),且预热辊(3)内部设有钨丝(11),所述烘箱(1)的两侧分别嵌合有第一风机(2)和第二风机(13),所述第一风机(2)和第二风机(13)嵌进烘箱(1)的一面套接有加热丝(19),所述工作台(9)的顶部且位于烘箱(1)的后端架设有冷却仓(16),所述冷却仓(16)的顶部架设有压缩机(14),所述工作台(9)后端支脚(7)上安装有第二电机(17),所述工作台(9)的末端设有收膜辊(15),所述第二电机(17)上套接有皮带(18);所述第一电机(5)、第一锥齿轮(20)和第二锥齿轮(21)上覆盖有防护罩(6),且防护罩(6)固定在支脚(7)和烘箱(1)的侧面上;所述输送辊(10)的圆心处贯穿有转轴,并且转轴的两端通过轴承套接在支架(4)上,所述输送辊(10)上套接有橡胶膜,并且橡胶膜上刻蚀有摩擦纹。

2. 根据权利要求1所述的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,其特征在于:所述压缩机(14)的输出端上套接有出气管,并且出气管的末端贯穿在冷却仓(16)上,所述冷却仓(16)上的底端设有吸气管,并且吸气管的末端连接在压缩机(14)的输入端上。

3. 根据权利要求2所述的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,其特征在于:所述工作台(9)的顶部末端螺纹连接连接杆,所述收膜辊(15)的圆心处亦贯穿有转轴,所述收膜辊(15)通过转轴活动连接在撑杆上。

4. 根据权利要求1所述的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,其特征在于:所述收膜辊(15)的转轴贯穿在撑杆的部分焊接有从动轮,且皮带(18)的另一端套接在从动轮上。

5. 根据权利要求1所述的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,其特征在于:所述第二电机(17)的驱动端上套接有主动轮,并且皮带(18)通过主动轮连接在第二电机(17)上。

6. 根据权利要求1所述的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,其特征在于:所述预热辊(3)位于输送辊(10)的上方,所述冷却仓(16)的前后两端开设有矩形通孔,所述预热辊(3)和输送辊(10)之间的连线中点、冷却仓(16)的矩形通孔和收膜辊(15)的圆心在同一个水平线上。

一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烘干装置领域,特别涉及一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置。

背景技术

[0002] PVC主要成分为聚氯乙烯,为微黄色半透明状,有光泽,透明度胜于聚乙烯、聚丙烯,差于聚苯乙烯,随助剂用量不同,分为软、硬聚氯乙烯,软制品柔而韧,手感粘,硬制品的硬度高于低密度聚乙烯,而低于聚丙烯,在屈折处会出现白化现象,常见制品:板材、管材、鞋底、玩具、门窗、电线外皮、文具等,是一种使用一个氯原子取代聚乙烯中的一个氢原子的高分子材料,其中PVC装饰膜是在PVC膜上印刷出花纹,作为装饰用,可应用于平板玻璃,在PVC装饰膜加工过程中,需要用到烘干装置,以便对PVC装饰膜进行烘干。

[0003] 现有的PVC装饰膜加工用印花烘干装置,一般只进行烘干用,在烘干完成后有其他收卷装置进行卷膜,这样在使用时极为不方便,而且无形中增加了产品的成本,同时现有的烘干装置在烘干时的效果不是很好,这是因为温度过高会导致PVC材料收缩硬化,而温度过低又达不到烘干的效果,在进行收膜时会导致花纹粘连。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,包括工作台,所述工作台的底端焊接有两组支脚,所述工作台的顶部两侧竖立有支架,所述支架相对立的一面嵌合有输送辊,所述输送辊的一端连接有第一锥齿轮,所述工作台前端支脚的一侧通过螺丝连接有固定板,所述固定板安装有第一电机,所述第一电机的驱动端连接有第二锥齿轮,且第二锥齿轮和第一锥齿轮相互啮合,所述工作台的顶部且位于输送辊的后端架设有烘箱,所述烘箱的前端两侧螺纹连接有连接套,所述连接套上活动套接有预热辊,且预热辊内部设有钨丝,所述烘箱的两侧分别嵌合有第一风机和第二风机,所述第一风机和第二风机嵌进烘箱的一面套接有加热丝,所述工作台的顶部且位于烘箱的后端架设有冷却仓,所述冷却仓的顶部架设有压缩机,所述工作台后端支脚上安装有第二电机,所述工作台的末端设有收膜辊,所述第二电机上套接有皮带。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述第一电机、第一锥齿轮和第二锥齿轮上覆盖有防护罩,且防护罩固定在支脚和烘箱的侧面上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述输送辊的圆心处贯穿有转轴,并且转轴的两端通过轴承套接在支架上,所述输送辊上套接有橡胶膜,并且橡胶膜上刻蚀有摩擦纹。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述压缩机的输出端上套接有出气管,并且出气管的末端贯穿在冷却仓上,所述

冷却仓上的底端设有吸气管,并且吸气管的末端连接在压缩机的输入端上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述工作台的顶部末端螺纹连接有撑杆,所述收膜辊的圆心处亦贯穿有转轴,所述收膜辊通过转轴活动连接在撑杆上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述收膜辊的转轴贯穿在撑杆的部分焊接有从动轮,且皮带的另一端套接在从动轮上。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述第二电机的驱动端上套接有主动轮,并且皮带通过主动轮连接在第二电机上。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述预热辊位于输送辊的上方,所述冷却仓的前后两端开设有矩形通孔,所述预热辊和输送辊之间的连线中点、冷却仓的矩形通孔和收膜辊的圆心在同一个水平线上。

[0020] 本发明中:该PVC装饰膜加工用印花烘干装置,在传统的PVC装饰膜加工用印花烘干装置的基础上增设有一套收卷装置,在PVC装饰膜烘干后对其进行收卷,通过输送辊将印好后的PVC膜向前推进同时输送辊上方的余热辊对PVC膜进行余热而处理,使PVC膜上的花纹进行初步粘附,初步余热的PVC膜进入烘箱进行烘干处理,烘箱内两侧设有风机,风机前端设有加热丝进行热量输出,使烘箱内部温度提高,此时风机工作使热空气流通,达到快速烘干的目的,当PVC膜烘干完成后由收膜辊带动进行收膜作业,在PVC膜收膜之前经过冷却机构对膜进行冷却处理,使其温度降低,这样印花就会牢固的拓印在PVC膜上不会发生脱落,同时对PVC膜进行微硬化处理提高强度,冷却机构由冷却仓和压缩机组成,通过压缩机将空气冷却在释放到冷却仓内利用压缩空气膨胀吸热实现冷却,再将吸热后的空气通过吸气管再次进行压缩,达到冷却的目的。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置的正视图;

[0022] 图2为本发明提出的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置的侧视图;

[0023] 图3为本发明提出的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置的风机整体结构图;

[0024] 图4为本发明提出的一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置的输送辊运动机构放大图。

[0025] 图中:1、烘箱;2、第一风机;3、预热辊;4、支架;5、第一电机;6、防护罩;7、支脚;8、固定板;9、工作台;10、输送辊;11、钨丝;12、连接套;13、第二风机;14、压缩机;15、收膜辊;16、冷却仓;17、第二电机;18、皮带;19、加热丝;20、第一锥齿轮;21、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 参照图1-4,一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置,包括工作台9,工作台9承载其他部件的平台,工作台9的底端焊接有两组支脚7,支脚7起到支撑作用,工作台9的顶部两侧竖立有支架4,支架4固定输送辊10的,支架4相对立的一面嵌合有输送辊10,输送辊10是运送PVC装饰膜的,输送辊10的一端连接有第一锥齿轮20,第一锥齿轮20是受力部件,工作台9前端支脚7的一侧通过螺丝连接有固定板8,固定板8是固定第一电机5的,固定板8安装有第一电机5,第一电机5是输送辊10的动力部件,第一电机5的驱动端连接有第二锥齿轮21,第二锥齿轮21是主传动部件,带动第一锥齿轮20旋转,且第二锥齿轮21和第一锥齿轮20相互啮合,工作台9的顶部且位于输送辊10的后端架设有烘箱1,烘箱1是PVC装饰膜的烘干机构主体,烘箱1的前端两侧螺纹连接有连接套12,连接套12是固定预热辊3的,连接套12上活动套接有预热辊3,预热辊3对PVC装饰膜进行预热的,且预热辊3内部设有钨丝11,钨丝11加热部件,烘箱1的两侧分别嵌合有第一风机2和第二风机13,第一风机2和第二风机13是对烘箱1内的热空气进行空气流动的,第一风机2和第二风机13嵌进烘箱1的一面套接有加热丝19,加热丝19加热部件,工作台9的顶部且位于烘箱1的后端架设有冷却仓16,冷却仓16对PVC装饰膜进行冷却,冷却仓16的顶部架设有压缩机14,压缩机14对空气进行压缩,工作台9后端支脚7上安装有第二电机17,第二电机17是收膜辊15的动力部件,工作台9的末端设有收膜辊15,收膜辊15是对PVC装饰膜进行收膜的,第二电机17上套接有皮带18,皮带18是传动部件。

[0029] 第一电机5、第一锥齿轮20和第二锥齿轮21上覆盖有防护罩6,且防护罩6固定在支脚7和烘箱1的侧面上,防护罩6是保护传动机构的,同时防止意外伤害;

[0030] 输送辊10的圆心处贯穿有转轴,并且转轴的两端通过轴承套接在支架4上,输送辊10上套接有橡胶膜,并且橡胶膜上刻蚀有摩擦纹,第二锥齿轮21带动第一锥齿轮20转动并通过转轴带动输送辊10运动,橡胶膜是增加摩擦力的;

[0031] 压缩机14的输出端上套接有出气管,并且出气管的末端贯穿在冷却仓16上,冷却仓16上的底端设有吸气管,并且吸气管的末端连接在压缩机14的输入端上,出气管将压缩的空气释放到冷却仓16内对PVC装饰膜进行降温,吸气管将吸热后的空气再次送到压缩机14进行压缩,进行循环;

[0032] 工作台9的顶部末端螺纹连接有撑杆,收膜辊15的圆心处亦贯穿有转轴,收膜辊15通过转轴活动连接在撑杆上,撑杆是固定收膜辊15的;

[0033] 收膜辊15的转轴贯穿在撑杆的部分焊接有从动轮,且皮带18的另一端套接在从动轮上,第二电机17通过皮带18将力传到从动轮上,从动轮转动带动收膜辊15的转轴转动进

而实现收膜辊15进行收卷；

[0034] 第二电机17的驱动端上套接有主动轮，并且皮带18通过主动轮连接在第二电机17上，主动轮带动皮带18运动；

[0035] 预热辊3位于输送辊10的上方，冷却仓16的前后两端开设有矩形通孔，预热辊3和输送辊10之间的连线中点、冷却仓16的矩形通孔和收膜辊15的圆心在同一个水平线上，矩形通孔是方便PVC装饰膜通过冷却仓16进行降温的，在同一个水平线的好处是使PVC装饰膜可以在运动时保持平整。

[0036] 工作原理：本发明为一种PVC装饰膜加工用印花烘干装置，在使用时将拓印好的PVC装饰膜放到输送辊10上，此时启动第一电机5，第一电机5带动第二锥齿轮21转动，第二锥齿轮21转动带动第一锥齿轮20转动，第一锥齿轮20转动带动输送辊10转动，输送辊10转动带动PVC装饰膜向前运动，在PVC装饰膜运动到预热辊3时，钨丝11通电，预热辊3对PVC装饰膜进行初步加温使花纹初步凝固在PVC装饰膜上，此时PVC装饰膜继续向前运动，在运动到烘箱1内时第一风机2和第二风机13启动，同时第一风机2和第二风机13前的加热丝19启动开始加热，第一风机2和第二风机13使烘箱1内的热空气进行流动，达到快速烘干的目的，当PVC膜烘干完成后由收膜辊15带动进行收膜作业，在PVC膜进行收膜之前经过冷却仓16对膜进行冷却处理，使其温度降低，这样印花就会牢固的拓印在PVC膜上不会发生脱落，同时对PVC膜进行微硬化处理提高强度，在PVC装饰膜通过矩形通孔进入冷却仓16时，压缩机14通过出气管将压缩的空气释放到冷却仓16内，压缩的空气膨胀将PVC装饰膜的热量吸收，达到降温的目的，吸热后的空气通过吸气管再次进入压缩机14进行循环，冷却后的PVC装饰膜搭接在收膜辊15上，第二电机17转动通过主动轮带动皮带18转动，皮带18转动带动从动轮转动，从动轮转动实现收膜辊15转动，达到收膜的目的，该印花烘干装置相对于传统烘干装置可以更好的对PVC装饰膜进行烘干作用，更利于花纹的黏附，在对PVC装饰膜进行烘干的时候又可以防止PVC装饰膜由于温度过高产生收缩，同时对装饰膜的收卷可以有利于PVC装饰膜的装箱和运输，相较于传统的PVC装饰膜加工用印花烘干装置，较为实用。

[0037] 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。

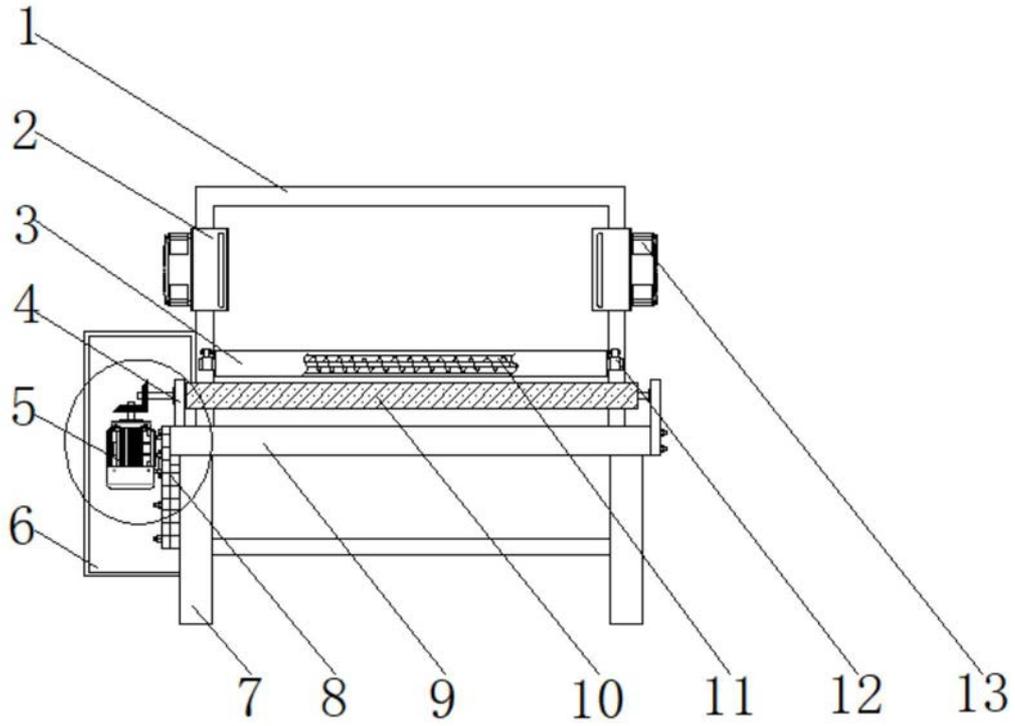


图1

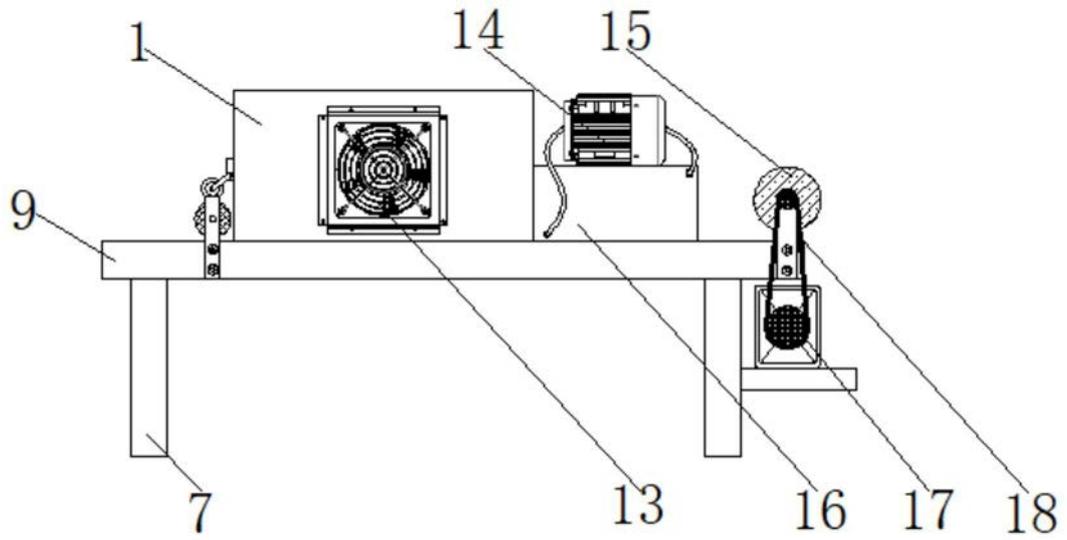


图2

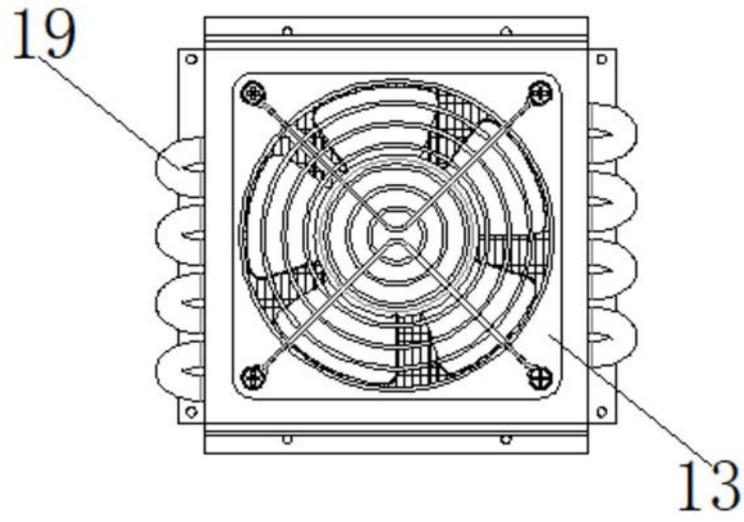


图3

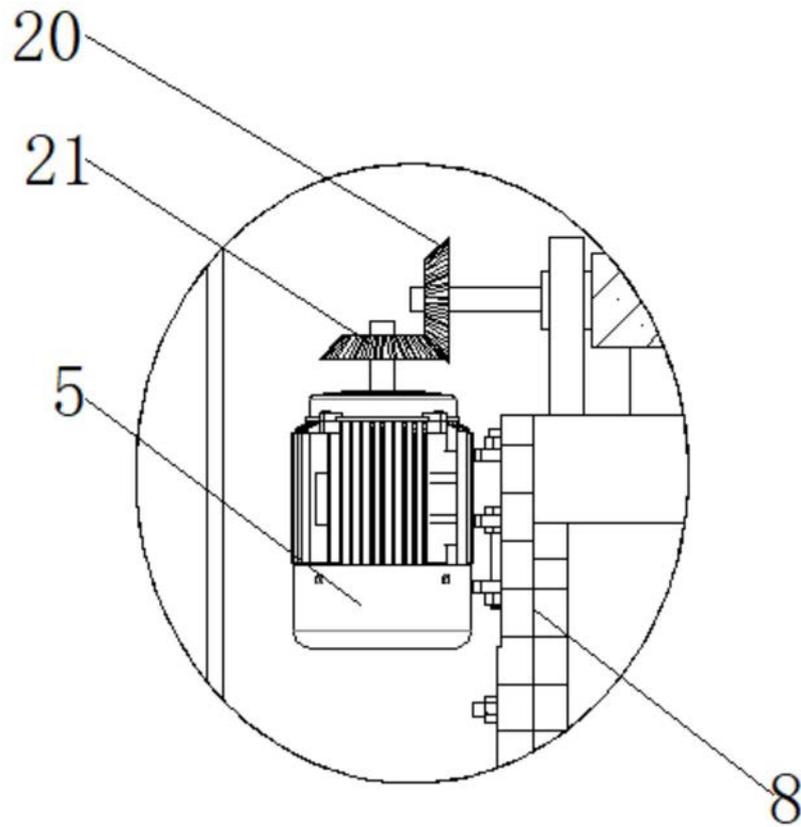


图4