



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115057158 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202210831773.9

(22) 申请日 2022.07.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115057158 A

(43) 申请公布日 2022.09.16

(73) 专利权人 九江海天设备制造有限公司
地址 332000 江西省九江市经济技术开发区九瑞大道79号

(72) 发明人 项肇 张粟颖 吴开阳

(74) 专利代理机构 九江中擎知识产权代理事务所(普通合伙) 36148
专利代理师 韩平英

(51) Int. Cl.
B65G 15/00 (2006.01)
B05C 1/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

F26B 15/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 216708735 U, 2022.06.10

CN 216781175 U, 2022.06.21

JP 6748825 B1, 2020.09.02

孙振强. 具有清洁功能的机械零件传动机构设计分析. 机电产品开发与创新. 2020, (第02期), 全文.

审查员 于磊

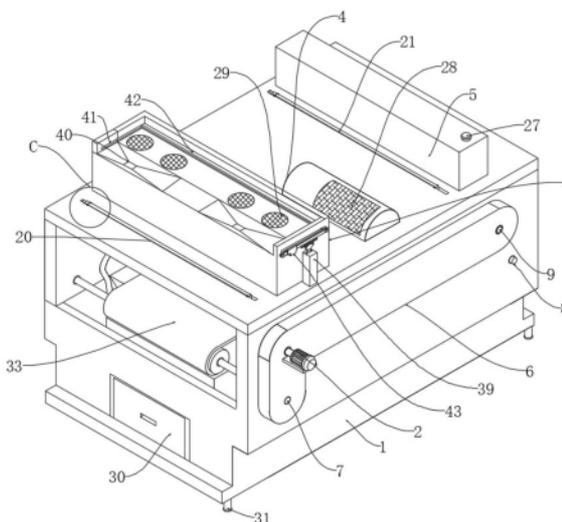
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种精密机械传送用传动结构

(57) 摘要

本发明公开了一种精密机械传送用传动结构,包括:机体、传动电机、吹风机、烘干机构与涂油机构,所述机体与传动电机为固定连接,所述机体与吹风机为固定连接,所述机体与烘干机构为固定连接,所述机体与涂油机构为固定连接。本发明中,通过控制传动电机运作,对精密仪器进行传送,同时带动推杆与第一滑动架在第一滑槽内壁来回循环滑动,从而带动清理毛刷对精密仪器的表面进行擦拭,同时吹风机运作,将擦拭掉的杂质垂落掉入下料槽进行收集处理,烘干机构对精密仪器进行烘干,有效防止锈蚀,传动电机带动油刷进行来回运动,对精密仪器进行刷油防锈,有效减少精密仪器的加工工序,提升精密仪器的防护性能,提升生产效率。



1. 一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,包括:机体(1)、传动电机(2)、吹风机(3)、烘干机构(4)与涂油机构(5),所述机体(1)与传动电机(2)为固定连接,所述机体(1)与吹风机(3)为固定连接,所述机体(1)与烘干机构(4)为固定连接,所述机体(1)与涂油机构(5)为固定连接,所述机体(1)的一侧转动连接有第一转动轴(7),所述机体(1)的一侧转动连接有第二转动轴(8),所述机体(1)的一侧转动连接有第三转动轴(9),所述机体(1)的另一侧转动连接有第四转动轴(10),所述机体(1)的另一侧转动连接有第五转动轴(12),所述机体(1)的一侧固定连接有限位罩(6),所述限位罩(6)的一侧固定连接有限位板(34),所述限位板(34)与传动电机(2)固定连接;

所述传动电机(2)的输出端固定连接有限位轴(16),所述限位轴(16)通过传动带与第一转动轴(7)传动连接,所述第一转动轴(7)通过传动带与第四转动轴(10)传动连接,所述第四转动轴(10)的一端固定连接有限位斜圆柱(11),所述机体(1)的顶端设有第一滑槽(20),所述第一滑槽(20)的内壁滑动连接有第一滑动架(14),所述第一滑动架(14)的顶端两侧均固定连接有限位挡块(19),所述第一滑动架(14)的两端均固定连接有限位推杆(18),所述第一滑动架(14)的底端固定连接有限位清理毛刷(15),所述限位轴(16)通过传动带与第三转动轴(9)传动连接,所述第三转动轴(9)通过传动带与第二转动轴(8)传动连接,所述第二转动轴(8)通过传动带与第五转动轴(12)传动连接,所述第五转动轴(12)的一端固定连接有限位斜圆柱(13),所述第三转动轴(9)的一端固定连接有限位斜圆柱(38),所述机体(1)的顶端设有第二滑槽(21),所述第二滑槽(21)的内壁滑动连接有第二滑动架(23),所述第二滑动架(23)的两侧均固定连接有限位挡块(22),所述机体(1)的顶端设置有限位套筒(39),所述机体(1)的顶端固定连接有限位收集漏槽箱(40),所述限位收集漏槽箱(40)的一侧固定连接有限位限位滑座(43),所述限位轴(16)的一端固定连接有限位第三斜圆柱(17),所述第一滑动架(14)的一端底部固定连接有限位第一齿条板(48),所述第一齿条板(48)的底部啮合连接有限位第一齿轮(47),所述第一齿轮(47)的一侧通过转轴连接有限位主动锥齿轮(49),所述限位主动锥齿轮(49)的一侧啮合连接有限位从动锥齿轮(50),所述限位从动锥齿轮(50)的一侧通过转轴固定连接有限位转盘(51),所述限位转盘(51)的一侧外边缘处固定连接有限位限位柱(52),所述限位转盘(51)的一侧设置有限位曲柄(43),所述限位曲柄(43)的一侧开设有限位限位滑槽,所述限位曲柄(43)的顶端固定连接有限位扇形齿轮(44),所述限位扇形齿轮(44)的顶部啮合连接有限位第二齿条板(45),所述限位限位滑座(43)的内壁与限位第二齿条板(45)的外壁滑动连接,所述吹风机(3)的顶端内侧设置有限位滑动槽(41),所述限位滑动槽(41)的内壁滑动连接有限位清理刮板(42),所述限位清理刮板(42)的一端与限位第二齿条板(45)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,所述第二滑动架(23)的一侧固定连接有限位吸油垫(24),所述限位吸油垫(24)的底端固定连接有限位油刷(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,所述限位吸油垫(24)的顶端固定连接有限位连接管(26),所述限位连接管(26)与涂油机构(5)固定连接,所述涂油机构(5)的顶端固定连接有限位盖子(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,所述机体(1)的底端固定连接有限位支脚(31),所述限位支脚(31)的数量设置为四个。

5. 根据权利要求4所述的一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,所述机体(1)一端内部设置有限位下料槽(35),所述机体(1)的一端设置有限位抽拉槽(36),所述限位下料槽(35)与限位抽拉槽

(36)相互贯通连接,所述收集漏槽箱(40)与下料槽(35)相互贯通。

6.根据权利要求5所述的一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,所述抽拉槽(36)的内壁滑动连接有收集箱(30),所述收集箱(30)的内部放置有废屑杂质(37)。

7.根据权利要求6所述的一种精密机械传送用传动结构,其特征在于,所述第一转动轴(7)的轴心处固定连接有传动辊(32),所述传动辊(32)的外壁传动连接有传送带(33),所述烘干机构(4)的顶端固定连接进风口(28),所述吹风机(3)的顶端固定连接防尘罩(29)。

一种精密机械传送用传动结构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械传送设备领域,尤其是一种精密机械传送用传动结构。

背景技术

[0002] 精密机械技术是一个大学专业课程,培养掌握精密机械与仪器的基础理论和专业知识,事精密仪器与机械的设计制造,以及设备的测量控制和维护管理的高级技术应用性专门人才,在精密机械的加工过程中,对于操作台面的要求比较高,这样才能保证精密仪器的质量。

[0003] 目前精密机械传送用传动结构,在加工传送过程中,需要对精密机械进行有效的防护,传统则需要多道工序进行清理表面,烘干水分,进行抹油防锈等操作,导致操作时间长效率低,从而使得机构防护性较弱,效率低。

[0004] 为此,我们提出一种精密机械传送用传动结构解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种精密机械传送用传动结构,以解决上述背景技术中提出传统则需要多道工序进行清理表面,烘干水分,进行抹油防锈等操作,导致操作时间长效率低,从而使得机构防护性较弱,效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种精密机械传送用传动结构

[0008] 在进一步的实施例中,一种精密机械传送用传动结构,包括:机体、传动电机、吹风机、烘干机构与涂油机构,所述机体与传动电机为固定连接,所述机体与吹风机为固定连接,所述机体与烘干机构为固定连接,所述机体与涂油机构为固定连接,所述机体的一侧转动连接有第一转动轴,所述机体的一侧转动连接有第二转动轴,所述机体的一侧转动连接有第三转动轴,所述机体的另一侧转动连接有第四转动轴,所述机体的另一侧转动连接有第五转动轴,所述机体的一侧固定连接防护罩,所述防护罩的一侧固定连接固定板,所述固定板与传动电机固定连接;

[0009] 所述传动电机的输出端固定连接主轴,所述主轴通过传动带与第一转动轴传动连接,所述第一转动轴通过传动带与第四转动轴传动连接,所述第四转动轴的一端固定连接第一斜圆柱,所述机体的顶端设有第一滑槽,所述第一滑槽的内壁滑动连接有第一滑动架,所述第一滑动架的顶端两侧均固定连接第一挡块,所述第一滑动架的两端均固定连接推杆,所述第一滑动架的底端固定连接清理毛刷,所述主轴通过传动带与第三转动轴传动连接,所述第三转动轴通过传动带与第二转动轴传动连接,所述第二转动轴通过传动带与第五转动轴传动连接,所述第五转动轴的一端固定连接第二斜圆柱,所述第三转动轴的一端固定连接第四斜圆柱,所述机体的顶端设有第二滑槽,所述第二滑槽的内壁滑动连接有第二滑动架,所述第二滑动架的两侧均固定连接第二挡块,所述机体的顶端设置有套筒,所述机体的顶端固定连接收集漏槽箱,所述收集漏槽箱的一侧固定连接

有限位滑座,所述主轴的一端固定连接第三斜圆柱,所述第一滑动架的一端底部固定连接第一齿条板,所述第一齿条板的底部啮合连接第一齿轮,所述第一齿轮的一侧通过转轴连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的一侧啮合连接从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的一侧通过转轴固定连接转盘,所述转盘的一侧外边缘处固定连接限位柱,所述转盘的一侧设有曲柄,所述曲柄的一侧开设有与限位柱相配合的限位滑槽,所述曲柄的顶端固定连接扇形齿轮,所述扇形齿轮的顶部啮合连接第二齿条板,所述限位滑座的内壁与第二齿条板的外壁滑动连接,所述吹风机的顶端内侧设有滑动槽,所述滑动槽的内壁滑动连接清理刮板,所述清理刮板的一端与第二齿条板相连接。

[0010] 在进一步的实施例中,所述第二滑动架的一侧固定连接吸油垫,所述吸油垫的底端固定连接油刷。

[0011] 在进一步的实施例中,所述吸油垫的顶端固定连接连接管,所述连接管与涂油机构固定连接,所述涂油机构的顶端固定连接盖子。

[0012] 在进一步的实施例中,所述机体的底端固定连接支脚,所述支脚的数量设置为四个。

[0013] 在进一步的实施例中,所述机体一端内部设有下料槽,所述机体的一端设有抽拉槽,所述下料槽与抽拉槽相互贯通连接,所述收集漏槽箱与下料槽相互贯通。

[0014] 在进一步的实施例中,所述抽拉槽的内壁滑动连接收集箱,所述收集箱的内部放置有废屑杂质。

[0015] 在进一步的实施例中,所述第一转动轴的轴心处固定连接传动辊,所述传动辊的外壁传动连接传送带,所述烘干机构的顶端固定连接进风口,所述吹风机的顶端固定连接防尘罩。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明中通过控制传动电机运作,对精密仪器进行传送,同时带动推杆与第一滑动架在第一滑槽内壁来回循环滑动,带动对精密仪器的表面进行擦拭,同时通过第一滑动架、第一齿条板、第一齿轮、主动锥齿轮、从动锥齿轮、转盘、限位柱、限位滑槽、曲柄、扇形齿轮、第二齿条、限位滑座、清理刮板和滑动槽之间相互配合的作用,从而可以实现对精密仪器的表面进行擦拭的同时还能对防尘罩进行清理与除尘,将防尘罩外壁吸附的灰尘杂质进行清理推送至收集漏槽箱的内壁进行储存,从而避免吹风机进风口堵塞,有效提升对精密仪器的除杂除灰效果;

[0018] 2、本发明中通过烘干机构对精密仪器进行烘干,有效防止锈蚀,传动电机带动油刷进行来回运动,对精密仪器进行刷油防锈,有效减少精密仪器的加工工序,提升精密仪器的防护性能,提升生产效率;

[0019] 3、本发明中通过清理刮板将防尘罩表面的灰尘吹落至下料槽,吹风机将废屑杂质吹落至下料槽,废屑杂质通过下料槽进入收集箱内部进行储存及处理,方便对废屑杂质的集中清理与收集。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明传动电机的传动结构示意图;

[0022] 图3为本发明收集箱内部的结构示意图；

[0023] 图4为本发明中图2的A处结构示意图；

[0024] 图5为本发明中图2的B处结构示意图；

[0025] 图6为本发明中图1的C处结构示意图；

[0026] 图7为本发明中图2的D处结构示意图。

[0027] 图中：1、机体；2、传动电机；3、吹风机；4、烘干机构；5、涂油机构；6、防护罩；7、第一转动轴；8、第二转动轴；9、第三转动轴；10、第四转动轴；11、第一斜圆柱；12、第五转动轴；13、第二斜圆柱；14、第一滑动架；15、清理毛刷；16、主轴；17、第三斜圆柱；18、推杆；19、第一挡块；20、第一滑槽；21、第二滑槽；22、第二挡块；23、第二滑动架；24、吸油垫；25、油刷；26、连接管；27、盖子；28、进风口；29、防尘罩；30、收集箱；31、支脚；32、传动辊；33、传送带；34、固定板；35、下料槽；36、抽拉槽；37、废屑杂质；38、第四斜圆柱；39、套筒；40、收集漏槽箱；41、滑动槽；42、清理刮板；43、限位滑座；44、扇形齿轮；45、第二齿条板；46、连接座；47、第一齿轮；48、第一齿条板；49、主动锥齿轮；50、从动锥齿轮；51、转盘；52、限位柱。

具体实施方式

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本发明的描述中，需要说明的是，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，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 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。

[0031] 实施例1

[0032] 请参阅1-图7，本发明实施例中，一种精密机械传送用传动结构，包括：机体1、传动电机2、吹风机3、烘干机构4与涂油机构5，机体1与传动电机2为固定连接，机体1与吹风机3为固定连接，机体1与烘干机构4为固定连接，机体1与涂油机构5为固定连接，机体1的一侧转动连接有第一转动轴7，机体1的一侧转动连接有第二转动轴8，机体1的一侧转动连接有第三转动轴9，机体1的另一侧转动连接有第四转动轴10，机体1的另一侧转动连接有第五转动轴12，机体1的一侧固定连接有机体1，防护罩6的一侧固定连接有机体1，固定板34

与传动电机2固定连接,传动电机2的输出端固定连接有主轴16,主轴16通过传动带与第一转动轴7传动连接,第一转动轴7通过传动带与第四转动轴10传动连接,第四转动轴10的一端固定连接有第一斜圆柱11,机体1的顶端设有第一滑槽20,第一滑槽20的内壁滑动连接有第一滑动架14,第一滑动架14的顶端两侧均固定连接有第一挡块19,第一滑动架14的两端均固定连接有推杆18,第一滑动架14的底端固定连接清理毛刷15,主轴16通过传动带与第三转动轴9传动连接,第三转动轴9通过传动带与第二转动轴8传动连接,第二转动轴8通过传动带与第五转动轴12传动连接,第五转动轴12的一端固定连接有第二斜圆柱13,第三转动轴9的一端固定连接有第四斜圆柱38,机体1的顶端设有第二滑槽21,第二滑槽21的内壁滑动连接有第二滑动架23,第二滑动架23的两侧均固定连接有第二挡块22,机体1的顶端设置有套筒39,机体1的顶端固定连接收集漏槽箱40,收集漏槽箱40的一侧固定连接有限位滑座43,所述主轴16的一端固定连接第三斜圆柱17,所述第一滑动架14的一端底部固定连接第一齿条板48,所述第一齿条板48的底部啮合连接第一齿轮47,所述第一齿轮47的一侧通过转轴连接主动锥齿轮49,所述主动锥齿轮49的一侧啮合连接从动锥齿轮50,所述从动锥齿轮50的一侧通过转轴固定连接转盘51,所述转盘51的一侧外边缘处固定连接限位柱52,所述转盘51的一侧设有曲柄43,所述曲柄43的一侧开设有与限位柱52相配合的限位滑槽,所述曲柄43的顶端固定连接扇形齿轮44,所述扇形齿轮44的顶部啮合连接第二齿条板45,所述限位滑座43的内壁与第二齿条板45的外壁滑动连接,所述吹风机3的顶端内侧设有滑动槽41,所述滑动槽41的内壁滑动连接清理刮板42,所述清理刮板42的一端与第二齿条板45相连接。

[0033] 实施例2

[0034] 请参阅1-图6,与实施例1相区别的是:第二滑动架23的一侧固定连接吸油垫24,吸油垫24的底端固定连接油刷25,吸油垫24的顶端固定连接连接管26,连接管26与涂油机构5固定连接,涂油机构5的顶端固定连接盖子27,机体1的底端固定连接支脚31,支脚31的数量设置为四个,机体1一端内部设有下料槽35,机体1的一端设有抽拉槽36,下料槽35与抽拉槽36相互贯通连接,收集漏槽箱40与下料槽35相互贯通,抽拉槽36的内壁滑动连接收集箱30,收集箱30的内部放置有废屑杂质37,第一转动轴7的轴心处固定连接传动辊32,传动辊32的外壁传动连接传送带33,烘干机构4的顶端固定连接进风口28,吹风机3的顶端固定连接防尘罩29。

[0035] 本发明的工作原理是:首先在对精密仪器进行传送时,将精密仪器放置在传送带33顶端,此时通过控制传动电机2运作,通过主轴16带动第一转动轴7进行转动,从而通过传动辊32带动传送带33进行运作,从而对精密仪器进行传送,同时主轴16带动第三斜圆柱17进行转动,与此同时第一转动轴7通过第四转动轴10带动第一斜圆柱11进行转动,从而推动推杆18与第一滑动架14在第一滑槽20内壁来回循环滑动,从而带动清理毛刷15对精密仪器的表面进行擦拭,同时吹风机3运作,将擦拭掉的杂质垂落掉入下料槽35进行收集处理,同时第一滑动架14带动第一齿条板48往复移动的同时带动第一齿轮47往复正反转,第一齿轮47旋转通过转轴带动主动锥齿轮49旋转,主动锥齿轮49旋转啮合带动从动锥齿轮50旋转,从动锥齿轮50旋转通过转轴带动转盘51转动,转盘51转动通过限位柱52配合限位滑槽和曲柄43可以实现通过扇形齿轮44带动第二齿条板45在限位滑座43内壁进行来回滑动,从而带动清理刮板42在滑动槽41内壁进行往返运动,使得主轴16转动的同时带动毛刷15与清理刮

板42进行运动进行清理,使得防尘罩29外壁吸附的灰尘杂质进行清理推送至收集漏槽箱40的内壁进行储存,从而有效避免吹风机3进风口堵塞,有效提升对精密仪器的除杂除灰效果,精密仪器又由传送带33继续传送,烘干机构4对精密仪器进行烘干,有效防止锈蚀,之后继续传送,在通过主轴16带动第三转动轴9进行转动,从而带动第二转动轴8与第五转动轴12进行同步转动,从而带动第二斜圆柱13与第四斜圆柱38进行转动,从而推动第二滑动架23在第二滑槽21内壁进行来回循环运动,从而带动油刷25进行来回运动,对精密仪器进行刷油防锈。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

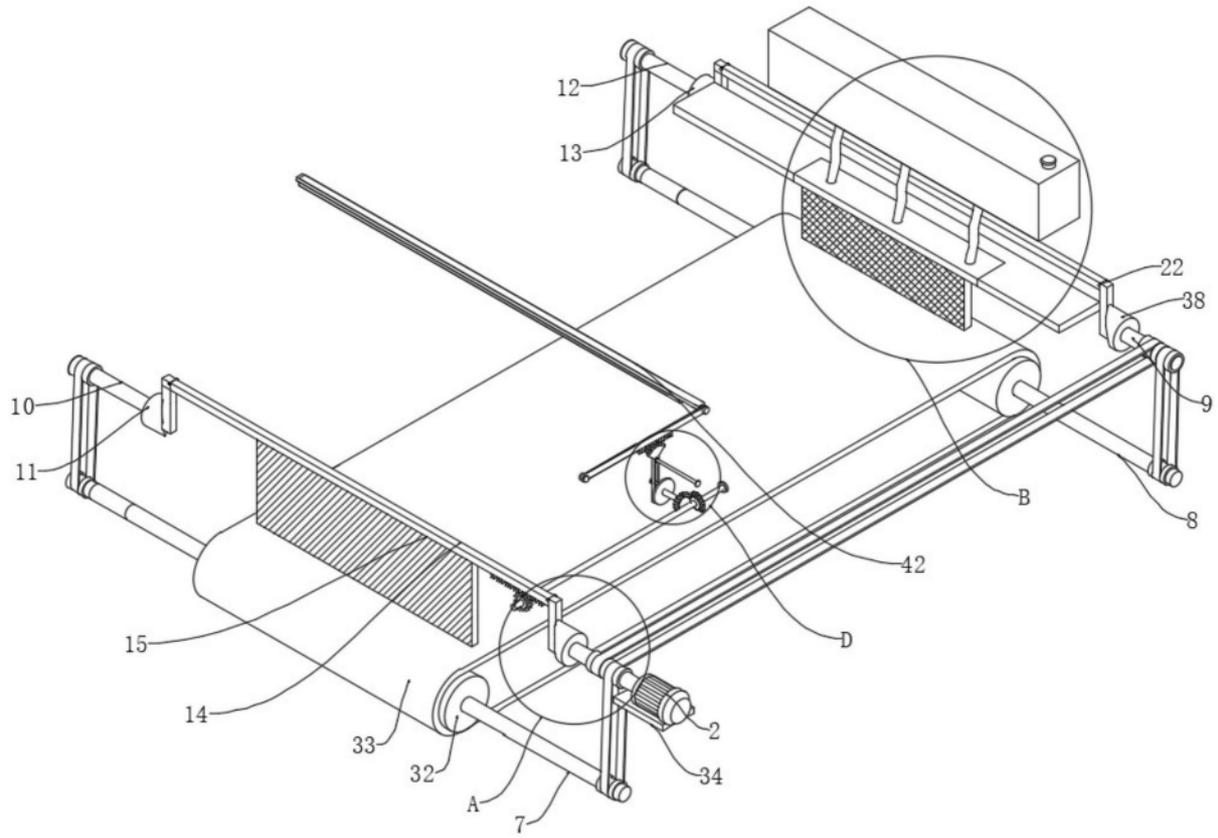


图2

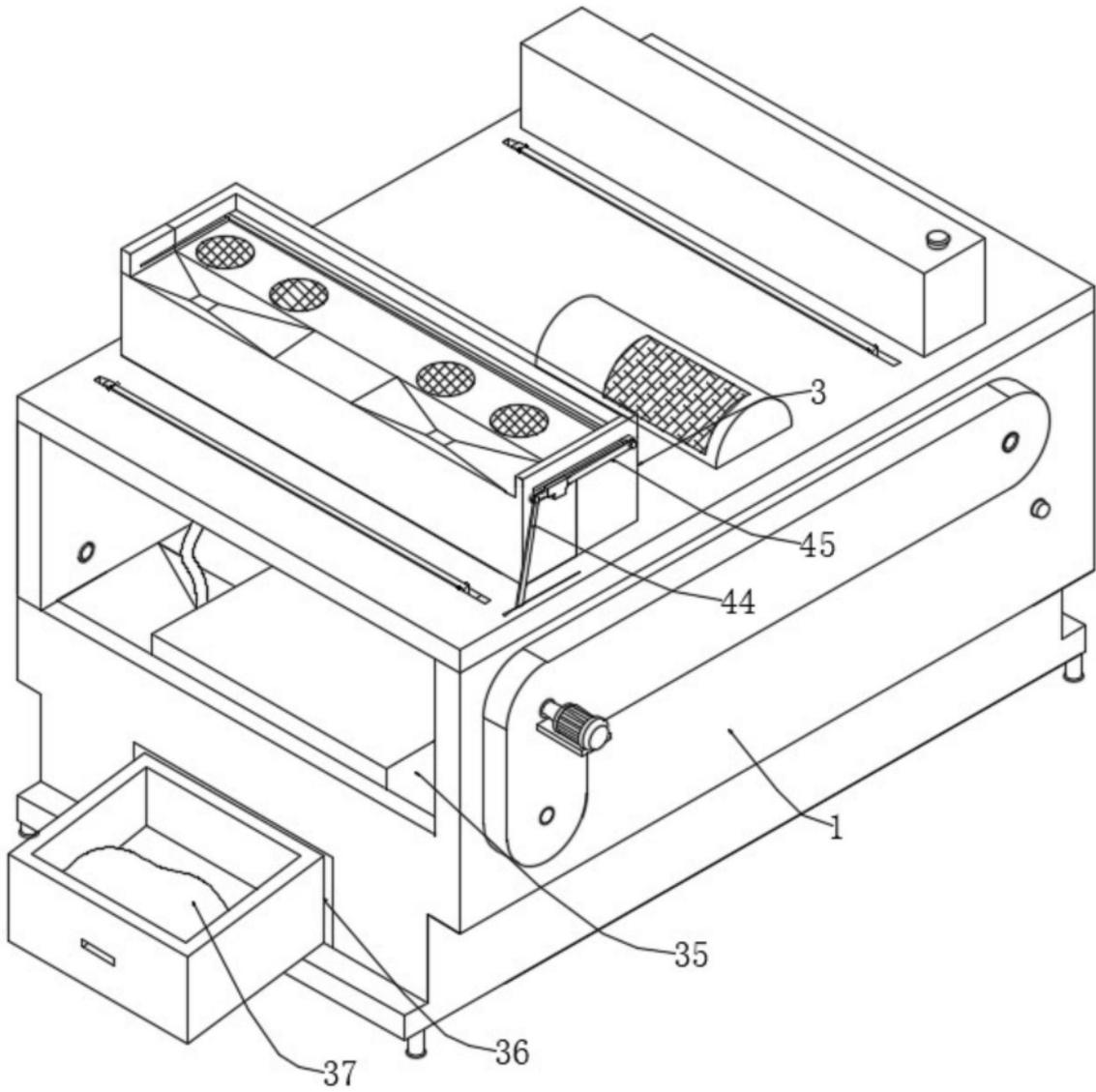


图3

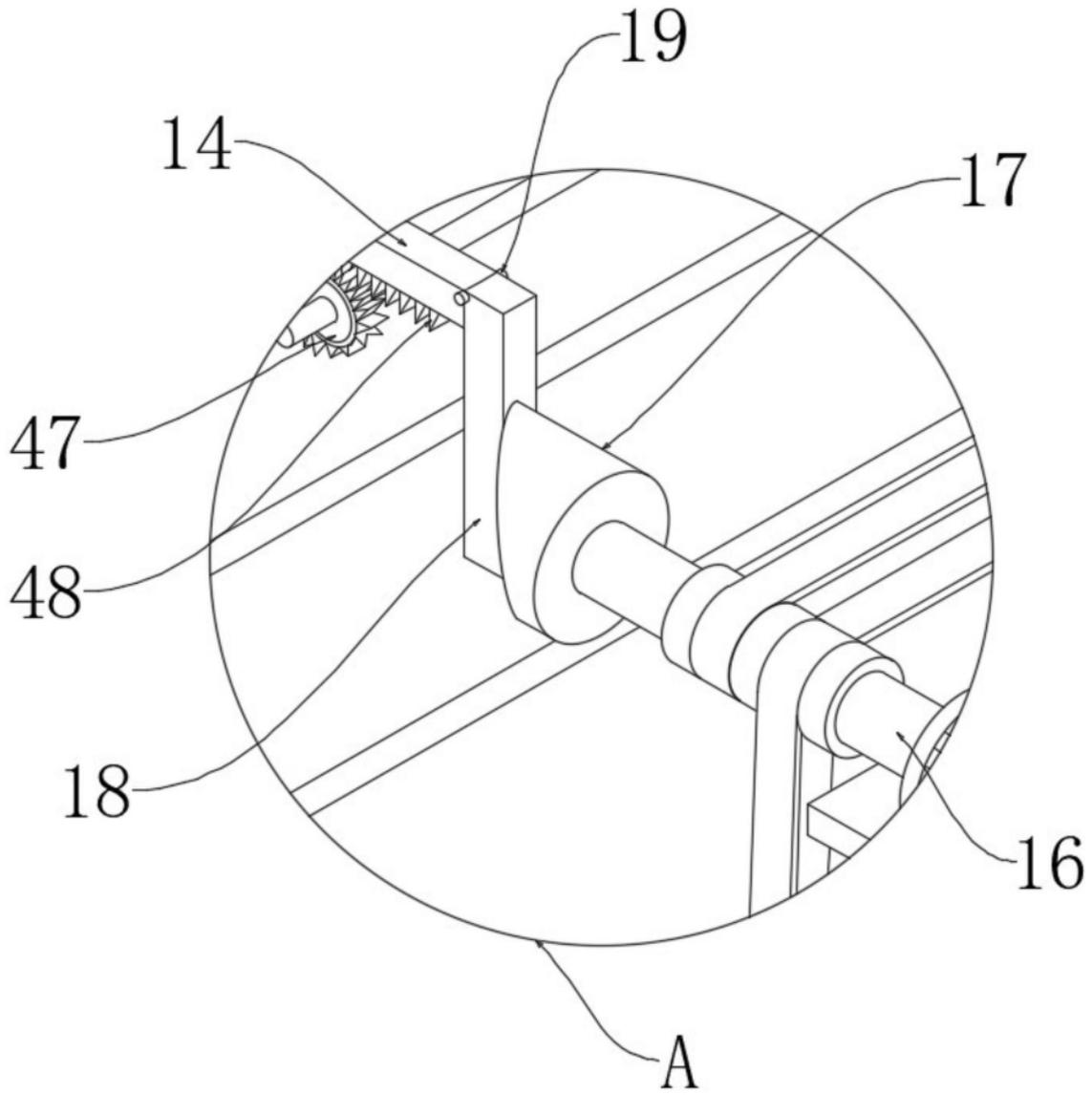


图4

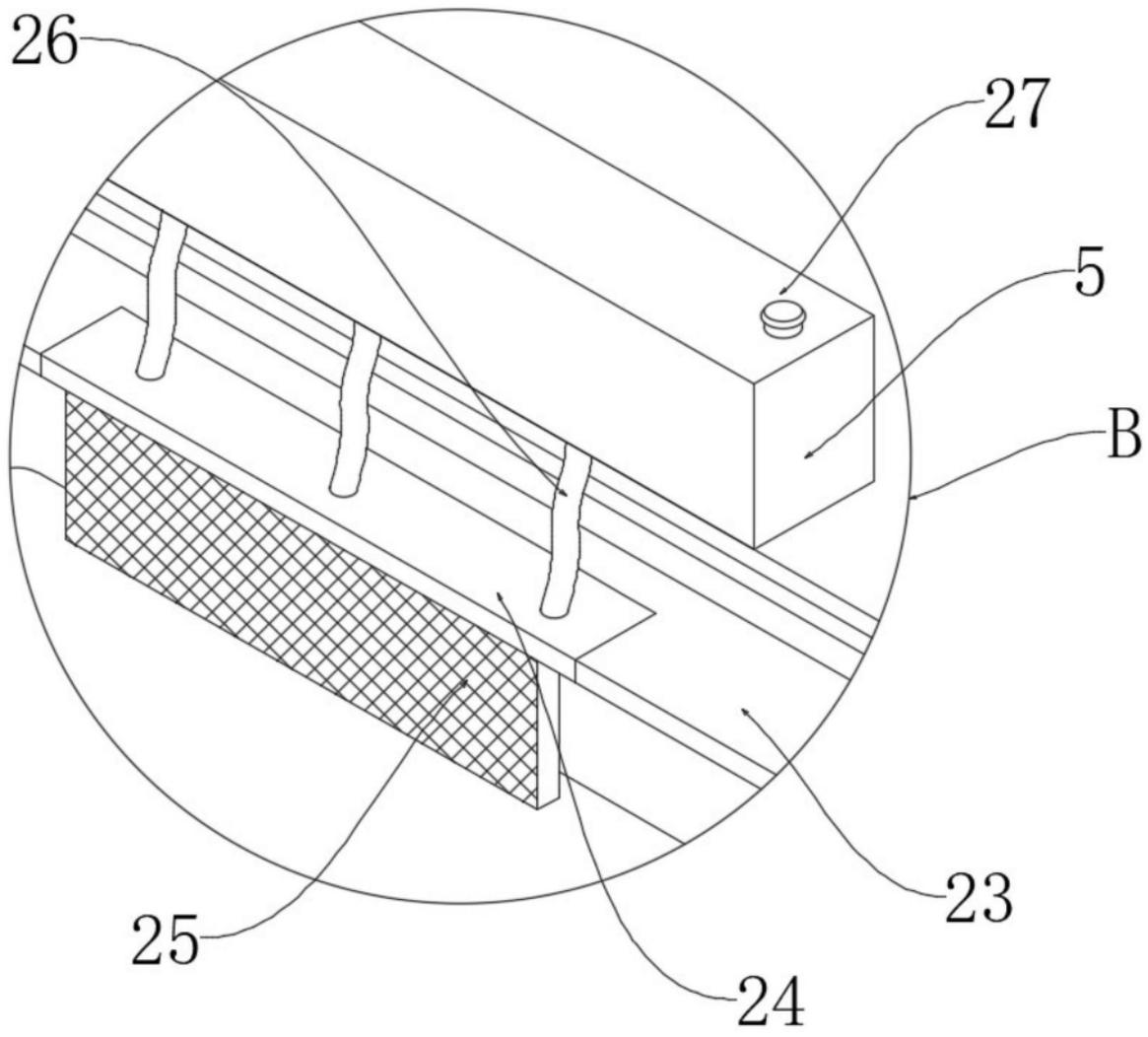


图5

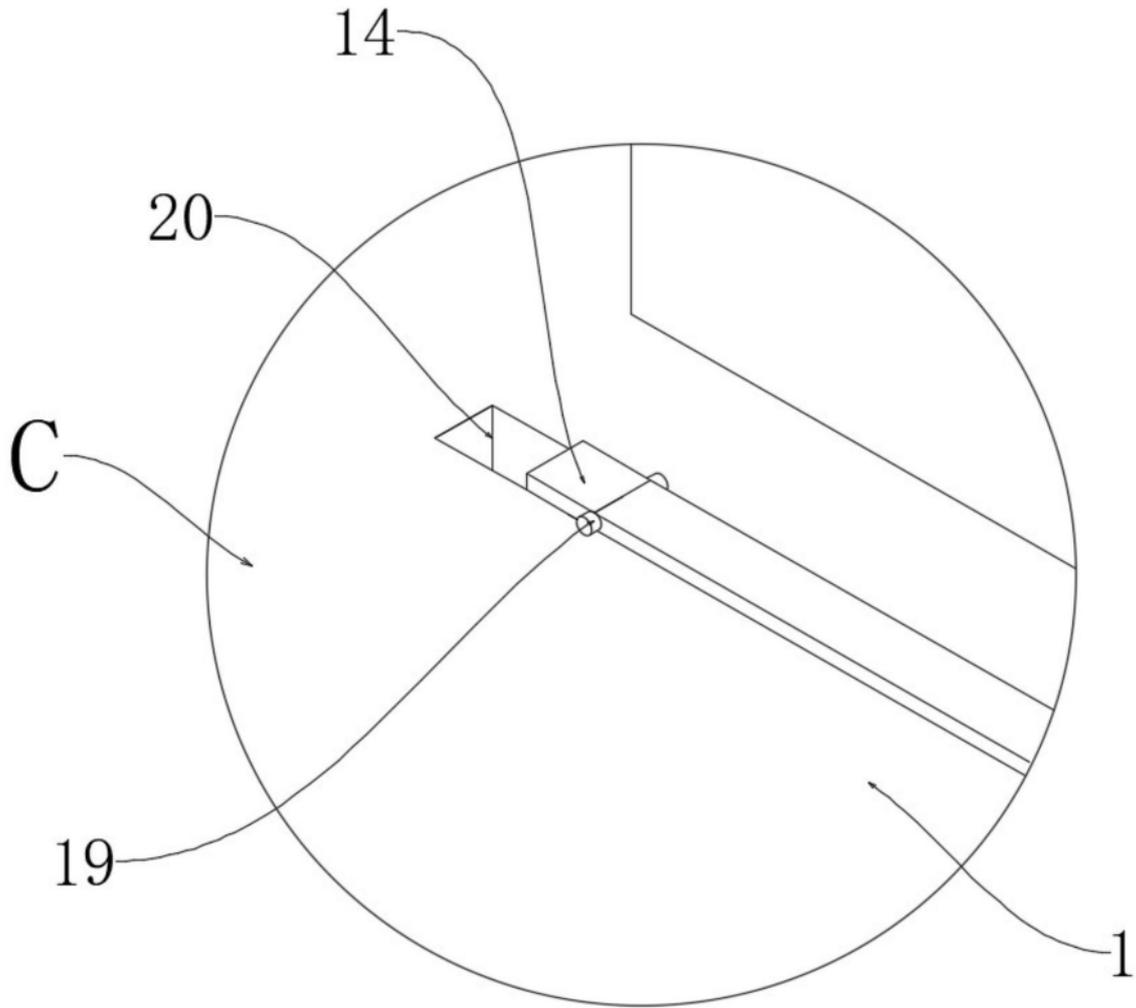


图6

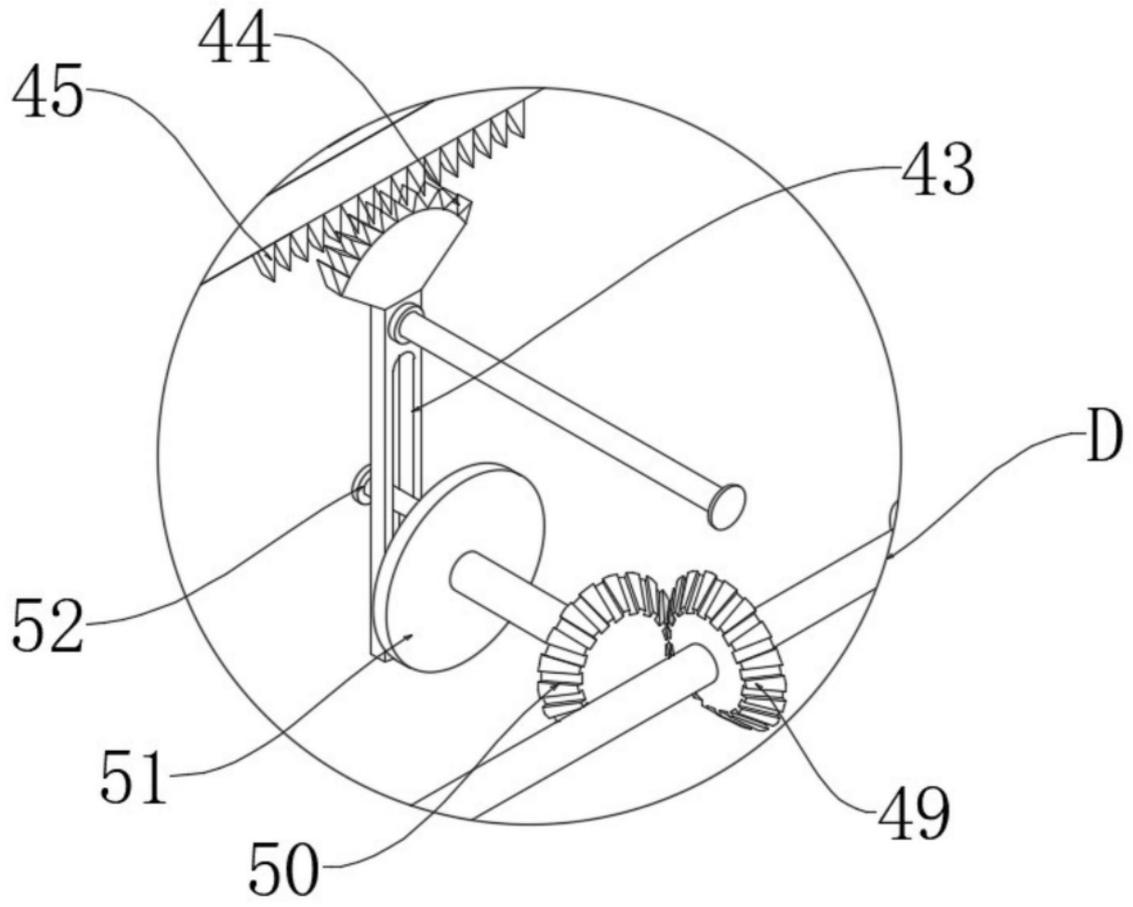


图7