



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117464903 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311688705.2

(22) 申请日 2023.12.05

(71) 申请人 合肥合锻智能制造股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区紫云路123号

(72) 发明人 王月明 卢洪涛 穆亚飞 牛强
李学友 韦清梦 张兰军

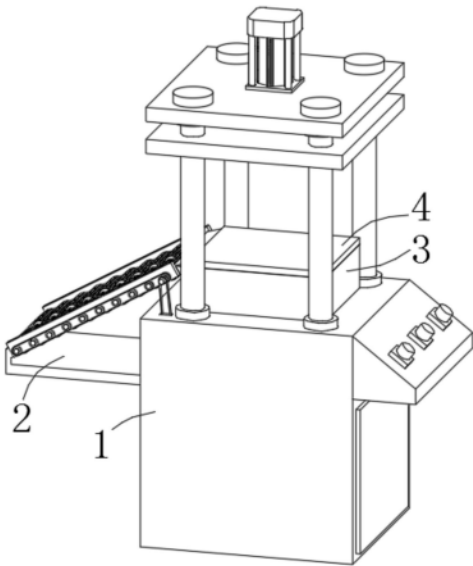
(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务
所(普通合伙) 11874
专利代理师 张超凡

(51) Int. Cl .
B29C 43/50 (2006.01)
B29C 43/02 (2006.01)
B29C 43/36 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称
一种具有顶出功能的热压机

(57) 摘要
本发明公开了一种具有顶出功能的热压机，包括控制箱，所述控制箱上贯穿开设有凹槽；所述顶伸机构包括下模，所述下模与控制箱固定连接，所述下模顶部开设有开口，所述下模内部滑动连接有安装板，所述安装板顶部固定连接有顶杆，所述顶杆顶部转动连接有转动辊，所述转动辊顶部设置有材料，通过双轴伸缩缸的顶伸，使顶杆和转动辊顶出，由于多个顶杆不同高度，从而在顶出后，上面放置的材料会呈现为一种倾斜的状态，在因为转动辊能够进行转动，从而在自身重量的作用下会自动滑动到安装框中，方便排出，无需人工拿取，不仅有效的保护了工作人员，还减轻了工作人员的劳动量。



1. 一种具有顶出功能的热压机,包括控制箱(1),其特征在于:所述控制箱(1)上贯穿开设有凹槽;

顶伸机构,所述顶伸机构位于控制箱(1)上方,所述顶伸机构顶部设置有材料(4),所述顶伸机构用于抬升材料(4)至倾斜状态;

输送机构,所述输送机构位于控制箱(1)左侧,所述输送机构用于输送材料(4);

供油机构,所述供油机构位于输送机构内部,所述供油机构用于输送润滑油;

散热机构,所述散热机构位于输送机构下方,所述散热机构用于加速空气流动;

驱动机构,所述驱动机构位于控制箱(1)内部,所述驱动机构用于控制输送机构启动;

所述顶伸机构包括下模(3),所述下模(3)与控制箱(1)固定连接,所述下模(3)顶部开设有开口,所述下模(3)内部滑动连接有安装板(5),所述安装板(5)顶部固定连接有顶杆(6),所述顶杆(6)顶部转动连接有转动辊(7),所述转动辊(7)顶部设置有材料(4)。

2. 根据权利要求1所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述输送机构包括安装框(39),所述安装框(39)底部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)与控制箱(1)固定连接,所述安装框(39)左右两侧皆固定连接有存储盒(37),所述存储盒(37)左右两侧皆贯穿设置有转动套(29),所述转动套(29)与存储盒(37)固定连接,所述转动套(29)内部转动连接有第三转轴(28),所述第三转轴(28)上固定连接有辅助辊(25),两个所述辅助辊(25)之间通过第四转轴(42)相连接;

所述第三转轴(28)上固定连接有第二皮带轮(40),多个所述第二皮带轮(40)通过第二连接带(41)相连接,位于所述安装框(39)右侧顶部的第三转轴(28)上固定连接有第六转轴。

3. 根据权利要求2所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述第三转轴(28)内部为空腔结构,所述第三转轴(28)内部固定连接有定位架(31),所述定位架(31)左侧通过弹簧(33)与封堵柱(34)相连接,所述弹簧(33)内部设置有伸缩杆(32),所述伸缩杆(32)一端与封堵柱(34)固定连接,所述伸缩杆(32)另一端与定位架(31)固定连接,所述定位架(31)上插接有定位环(35),所述定位环(35)与第三转轴(28)固定连接;

所述第三转轴(28)位于两个转动套(29)之间的部位贯穿开设有出油孔(30)。

4. 根据权利要求2所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述辅助辊(25)表面滚动连接有多个滚珠(26);

所述辅助辊(25)上滑动连接有多个第一压杆(24),所述第一压杆(24)上固定连接有压板(27),所述压板(27)右侧面固定连接有第二压杆(36)。

5. 根据权利要求1所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述供油机构包括第二辅助板(49),所述第二辅助板(49)与安装框(39)固定连接,所述第二辅助板(49)左右两端皆转动连接有往复丝杆(43),所述往复丝杆(43)上固定连接有第二齿轮(48),所述第二齿轮(48)上啮合有第一齿轮(45),所述第一齿轮(45)与第四转轴(42)固定连接,所述往复丝杆(43)上螺纹连接有螺纹板(51),所述螺纹板(51)上固定连接有滑动环(44),所述滑动环(44)与第四转轴(42)滑动连接;

所述第二辅助板(49)左右两侧皆设置有第一辅助板(47),所述第一辅助板(47)与安装框(39)固定连接,所述螺纹板(51)与第一辅助板(47)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述散热机构包括第五

转轴(53),所述第五转轴(53)贯穿第二辅助板(49)并与第二辅助板(49)转动连接,所述第五转轴(53)顶部固定连接第二锥型齿轮(50),所述第二锥型齿轮(50)上啮合有第一锥形齿轮(46),所述第一锥形齿轮(46)与第四转轴(42)固定连接;

所述第五转轴(53)底端固定连接扇叶(52)。

7.根据权利要求1所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述驱动机构包括双轴伸缩缸(8),所述双轴伸缩缸(8)与控制箱(1)固定连接,所述双轴伸缩缸(8)顶端与安装板(5)固定连接;

所述控制箱(1)内腔底部固定连接储液桶(9),所述储液桶(9)内部滑动连接有活塞板(15),所述双轴伸缩缸(8)的底端与活塞板(15)固定连接;

所述储液桶(9)左侧底部固定连接第二输液管(16),所述第二输液管(16)上固定连接有空心盒(10),所述空心盒(10)上贯穿设置有第一转轴(18),所述第一转轴(18)与空心盒(10)转动连接,所述空心盒(10)内部设置有叶轮(17),所述叶轮(17)与第一转轴(18)固定连接,所述第一转轴(18)上转动连接有空心管(22),所述空心管(22)上转动连接有调节组件,所述空心盒(10)通过第一输液管(13)与储液桶(9)相连接。

8.根据权利要求7所述的具有顶出功能的热压机,其特征在于:所述调节组件包括第二转轴(21),所述第二转轴(21)内部为空腔结构,所述第二转轴(21)上转动连接有普通螺杆(20),所述普通螺杆(20)上螺纹连接有空心插杆(19),所述空心插杆(19)与第二转轴(21)滑动连接;

所述第一转轴(18)上开设有插槽(23),所述空心插杆(19)与插槽(23)插接;

所述第二转轴(21)与第六转轴上皆固定连接第一皮带轮(11),两个所述第一皮带轮(11)通过第一连接带(12)相连接。

一种具有顶出功能的热压机

技术领域

[0001] 本发明涉及热压机领域,尤其涉及一种具有顶出功能的热压机。

背景技术

[0002] 热压机是一种用于在高温和高压条件下加工材料的设备。这种机器通常用于在制造过程中加工各种材料,例如合成材料、木材、塑料、橡胶、金属等。热压机的工作原理是在高温条件下将材料置于两个加热的金属板之间,然后施加高压,使材料在热和压力的作用下发生变形、烧结或固化,从而形成所需的形状或结构;

[0003] 传统的热压机在工作时,都是将加热的材料模塑成所需形状并取出,上模和下模中具有冷却功能的材料的工作通常由操作员手动完成;然而,在此过程中,操作人员进入安装在压机本体内部的上模具和下模具之间并手动取出模塑材料,因此存在由于取出材料的时间延迟而无法连续工作的问题,以及由于过度运动和压机在意外时间运行而导致操作人员发生安全事故的风险,还存在材料在模具中被卡住和挤压以及取出材料的工作时间过长的的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有顶出功能的热压机,以解决上述技术问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种具有顶出功能的热压机,包括控制箱,所述控制箱上贯穿开设有凹槽;

[0007] 顶伸机构,所述顶伸机构位于控制箱上方,所述顶伸机构顶部设置有材料,所述顶伸机构用于抬升材料至倾斜状态;

[0008] 输送机构,所述输送机构位于控制箱左侧,所述输送机构用于输送材料;

[0009] 供油机构,所述供油机构位于输送机构内部,所述供油机构用于输送润滑油;

[0010] 散热机构,所述散热机构位于输送机构下方,所述散热机构用于加速空气流动;

[0011] 驱动机构,所述驱动机构位于控制箱内部,所述驱动机构用于控制输送机构启动;

[0012] 所述顶伸机构包括下模,所述下模与控制箱固定连接,所述下模顶部开设有开口,所述下模内部滑动连接有安装板,所述安装板顶部固定连接有顶杆,所述顶杆顶部转动连接有转动辊,所述转动辊顶部设置有材料。

[0013] 优选的,所述输送机构包括安装框,所述安装框底部固定连接有支撑架,所述支撑架与控制箱固定连接,所述安装框左右两侧皆固定连接有存储盒,所述存储盒左右两侧皆贯穿设置有转动套,所述转动套与存储盒固定连接,所述转动套内部转动连接有第三转轴,所述第三转轴上固定连接有辅助辊,两个所述辅助辊之间通过第四转轴相连接;

[0014] 所述第三转轴上固定连接有第二皮带轮,多个所述第二皮带轮通过第二连接带相连接,位于所述安装框右侧顶部的第三转轴上固定连接有第六转轴。

[0015] 优选的,所述第三转轴内部为空腔结构,所述第三转轴内部固定连接有定位架,所述定位架左侧通过弹簧与封堵柱相连接,所述弹簧内部设置有伸缩杆,所述伸缩杆一端与

封堵柱固定连接,所述伸缩杆另一端与定位架固定连接,所述定位架上插接有定位环,所述定位环与第三转轴固定连接;

[0016] 所述第三转轴位于两个转动套之间的部位贯穿开设有出油孔。

[0017] 优选的,所述辅助辊表面滚动连接有多个滚珠;

[0018] 所述辅助辊上滑动连接有多个第一压杆,所述第一压杆上固定连接压板,所述压板右侧面固定连接第二压杆。

[0019] 优选的,所述供油机构包括第二辅助板,所述第二辅助板与安装框固定连接,所述第二辅助板左右两端皆转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆上固定连接第二齿轮,所述第二齿轮上啮合有第一齿轮,所述第一齿轮与第四转轴固定连接,所述往复丝杆上螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板上固定连接滑动环,所述滑动环与第四转轴滑动连接;

[0020] 所述第二辅助板左右两侧皆设置有第一辅助板,所述第一辅助板与安装框固定连接,所述螺纹板与第一辅助板滑动连接。

[0021] 优选的,所述散热机构包括第五转轴,所述第五转轴贯穿第二辅助板并与第二辅助板转动连接,所述第五转轴顶部固定连接第二锥型齿轮,所述第二锥型齿轮上啮合有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第四转轴固定连接;

[0022] 所述第五转轴底端固定连接扇叶。

[0023] 优选的,所述驱动机构包括双轴伸缩缸,所述双轴伸缩缸与控制箱固定连接,所述双轴伸缩缸顶端与安装板固定连接;

[0024] 所述控制箱内腔底部固定连接储液桶,所述储液桶内部滑动连接活塞板,所述双轴伸缩缸的底端与活塞板固定连接;

[0025] 所述储液桶左侧底部固定连接第二输液管,所述第二输液管上固定连接空心盒,所述空心盒上贯穿设置第一转轴,所述第一转轴与空心盒转动连接,所述空心盒内部设置有叶轮,所述叶轮与第一转轴固定连接,所述第一转轴上转动连接空心管,所述空心管上转动连接调节组件,所述空心盒通过第一输液管与储液桶相连接。

[0026] 优选的,所述调节组件包括第二转轴,所述第二转轴内部为空腔结构,所述第二转轴上转动连接普通螺杆,所述普通螺杆上螺纹连接空心插杆,所述空心插杆与第二转轴滑动连接;

[0027] 所述第一转轴上开设有插槽,所述空心插杆与插槽插接;

[0028] 所述第二转轴与第六转轴上皆固定连接第一皮带轮,两个所述第一皮带轮通过第一连接带相连接。

[0029] 本发明的有益效果是:

[0030] 1、本发明通过双轴伸缩缸的顶伸,使顶杆和转动辊顶出,由于多个顶杆不同高度,从而在顶出后,上面放置的材料会呈现为一种倾斜的状态,在因为转动辊能够进行转动,从而在自身重量的作用下会自动滑动到安装框中,方便排出,无需人工拿取,不仅有效的保护了工作人员,还减轻了工作人员的劳动量。

[0031] 2、双轴伸缩缸在工作时,还会带动活塞板下移,从而使水源输送到空心盒,借助水源能使叶轮带动第一转轴、第二转轴转动,借助第一皮带轮、第一连接带能使安装框上的辅助辊转动,从而能在材料掉落到安装框内时,更好的将其带有,避免堆积,且由于辅助辊上还设置有滚珠,滚珠能进一步辅助材料滑落,能更好的保证其不出现堆积的现象。

[0032] 3、在辅助辊转动的时候,还能有效的带动往复丝杆转动,往复丝杆会带动螺纹板移动,螺纹板带动滑动环进行移动,这样能很好的进行加压第一压杆,使其能将封堵柱与定位环分离,这样润滑油将会流淌到出油孔处,最后渗透到转动套内部起到润滑作用,且由于设置存储盒,能有效的收纳多余润滑油,避免浪费。

[0033] 4、在辅助辊转动的时候,还能有效的带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮通过第二锥形齿轮带动第五转轴转动,第五转轴带动扇叶转动,从而能有效的加速安装框周围的空气流动,这样能有效的为材料散热。

附图说明

[0034] 图1为本发明的结构示意图;

[0035] 图2为本发明顶伸机构的结构示意图;

[0036] 图3为本发明控制箱的内部结构示意图;

[0037] 图4为本发明储液桶的内部结构示意图;

[0038] 图5为本发明第二转轴与空心盒的连接示意图;

[0039] 图6为本发明辅助管的内部结构示意图;

[0040] 图7为图6的A部放大示意图;

[0041] 图8为本发明驱动机构的结构示意图;

[0042] 图9为图8的B部放大示意图;

[0043] 图10为图8的仰视图。

[0044] 附图标记:1、控制箱;2、支撑架;3、下模;4、材料;5、安装板;6、顶杆;7、转动辊;8、双轴伸缩缸;9、储液桶;10、空心盒;11、第一皮带轮;12、第一连接带;13、第一输液管;15、活塞板;16、第二输液管;17、叶轮;18、第一转轴;19、空心插杆;20、普通螺杆;21、第二转轴;22、空心管;23、插槽;24、第一压杆;25、辅助辊;26、滚珠;27、压板;28、第三转轴;29、转动套;30、出油孔;31、定位架;32、伸缩杆;33、弹簧;34、封堵柱;35、定位环;36、第二压杆;37、存储盒;39、安装框;40、第二皮带轮;41、第二连接带;42、第四转轴;43、往复丝杆;44、滑动环;45、第一齿轮;46、第一锥形齿轮;47、第一辅助板;48、第二齿轮;49、第二辅助板;50、第二锥形齿轮;51、螺纹板;52、扇叶;53、第五转轴。

具体实施方式

[0045] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0046] 下面结合附图描述本发明的具体实施例。

[0047] 实施例1:

[0048] 如图1-10所示,一种具有顶出功能的热压机,包括控制箱1,控制箱1上贯穿开设有凹槽;

[0049] 顶伸机构,顶伸机构位于控制箱1上方,顶伸机构顶部设置有材料4,顶伸机构用于抬升材料4至倾斜状态;

- [0050] 输送机构,输送机构位于控制箱1左侧,输送机构用于输送材料4;
- [0051] 供油机构,供油机构位于输送机构内部,供油机构用于输送润滑油;
- [0052] 散热机构,散热机构位于输送机构下方,散热机构用于加速空气流动;
- [0053] 驱动机构,驱动机构位于控制箱1内部,驱动机构用于控制输送机构启动;
- [0054] 顶伸机构包括下模3,下模3与控制箱1固定连接,下模3顶部开设有开口,下模3内部滑动连接有安装板5,安装板5顶部固定连接有顶杆6,顶杆6顶部转动连接有转动辊7,转动辊7顶部设置有材料4;
- [0055] 当材料4被热压完后成,可启动双轴伸缩缸8,双轴伸缩缸8会带动安装板5上移,安装板5带动顶杆6、转动辊7上移,由于多个顶杆6不同高度,从而在顶出后,上面放置的材料4会呈现为一种倾斜的状态,在因为转动辊7能够进行转动,从而在自身重量的作用下会自动滑动到安装框39中,方便排出,无需人工拿取。
- [0056] 实施例2:
- [0057] 如图1-10所示,在其它部分均与实施例1相同的情况下,本实施例与实施例1的区别在于:输送机构包括安装框39,安装框39底部固定连接有支撑架2,支撑架2与控制箱1固定连接,安装框39左右两侧皆固定连接有存储盒37,存储盒37左右两侧皆贯穿设置有转动套29,转动套29与存储盒37固定连接,转动套29内部转动连接有第三转轴28,第三转轴28上固定连接有助辊25,两个助辊25之间通过第四转轴42相连接;
- [0058] 第三转轴28上固定连接有第二皮带轮40,多个第二皮带轮40通过第二连接带41相连接,位于安装框39右侧顶部的第三转轴28上固定连接有第六转轴;
- [0059] 驱动机构包括双轴伸缩缸8,双轴伸缩缸8与控制箱1固定连接,双轴伸缩缸8顶端与安装板5固定连接;
- [0060] 控制箱1内腔底部固定连接有储液桶9,储液桶9内部滑动连接有活塞板15,双轴伸缩缸8的底端与活塞板15固定连接;
- [0061] 储液桶9左侧底部固定连接有第二输液管16,第二输液管16上固定连接有空心盒10,空心盒10上贯穿设置有第一转轴18,第一转轴18与空心盒10转动连接,空心盒10内部设置有叶轮17,叶轮17与第一转轴18固定连接,第一转轴18上转动连接有空心管22,空心管22上转动连接有调节组件,空心盒10通过第一输液管13与储液桶9相连接;
- [0062] 调节组件包括第二转轴21,第二转轴21内部为空腔结构,第二转轴21上转动连接有普通螺杆20,普通螺杆20上螺纹连接有空心插杆19,空心插杆19与第二转轴21滑动连接;
- [0063] 第一转轴18上开设有插槽23,空心插杆19与插槽23插接;
- [0064] 第二转轴21与第六转轴上皆固定连接有第一皮带轮11,两个第一皮带轮11通过第一连接带12相连接;
- [0065] 双轴伸缩缸8工作时,还会带动活塞板15下移,活塞板15下移会挤压水源,使其通过第二输液管16进入空心盒10,从而驱动叶轮17,使叶轮17带动第一转轴18转动;
- [0066] 由于第二转轴21是通过空心插杆19与第一转轴18相连接的,且可通过普通螺杆20调节,从而能有效的而控制某一侧的第二转轴21进行转动,另一侧备用;
- [0067] 第二转轴21转动会通过第一皮带轮11、第二连接带41带动第六转轴转动,第六转轴带动第三转轴28转动,第三转轴28通过第二连接带41、第二皮带轮40带动其余的第三转轴28转动,第三转轴28带动助辊25转动,这样能有效的借助助辊25驱动材料4移动,避

免其堆积,且滚珠26也能带动其移动。

[0068] 实施例3:

[0069] 如图1-10所示,在其它部分均与实施例1相同的情况下,本实施例与实施例1的区别在于:第三转轴28内部为空腔结构,第三转轴28内部固定连接有定位架31,定位架31左侧通过弹簧33与封堵柱34相连接,弹簧33内部设置有伸缩杆32,伸缩杆32一端与封堵柱34固定连接,伸缩杆32另一端与定位架31固定连接,定位架31上插接有定位环35,定位环35与第三转轴28固定连接;

[0070] 第三转轴28位于两个转动套29之间的部位贯穿开设有出油孔30;

[0071] 辅助辊25表面滚动连接有多个滚珠26;

[0072] 辅助辊25上滑动连接有多个第一压杆24,第一压杆24上固定连接有压板27,压板27右侧面固定连接有第二压杆36;

[0073] 供油机构包括第二辅助板49,第二辅助板49与安装框39固定连接,第二辅助板49左右两端皆转动连接有往复丝杆43,往复丝杆43上固定连接有第二齿轮48,第二齿轮48上啮合有第一齿轮45,第一齿轮45与第四转轴42固定连接,往复丝杆43上螺纹连接有螺纹板51,螺纹板51上固定连接有滑动环44,滑动环44与第四转轴42滑动连接;

[0074] 第二辅助板49左右两侧皆设置有第一辅助板47,第一辅助板47与安装框39固定连接,螺纹板51与第一辅助板47滑动连接;

[0075] 散热机构包括第五转轴53,第五转轴53贯穿第二辅助板49并与第二辅助板49转动连接,第五转轴53顶部固定连接有第二锥型齿轮,第二锥型齿轮上啮合有第一锥形齿轮46,第一锥形齿轮46与第四转轴42固定连接;

[0076] 第五转轴53底端固定连接有扇叶52;

[0077] 辅助辊25转动时,还能带动第四转轴42转动,第四转轴42通过第一锥形齿轮46、第二锥形齿轮50带动第五转轴53转动,第五转轴53带动扇叶52转动,扇叶52能加速空气流动,能有效起到散热效果;

[0078] 第四转轴42转动,还能带动第一齿轮45转动,第一齿轮45通过第二齿轮48带动往复丝杆43转动,往复丝杆43带动滑动环44移动,滑动环44挤压第一压杆24,第一压杆24通过压板27带动第二压杆36挤压封堵柱34,从而使封堵柱34与定位环35分离,这样润滑油将会流淌到出油孔30处,最后渗透到转动套29内部起到润滑作用,且由于设置存储盒37,能有效的收纳多余润滑油,避免浪费。

[0079] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

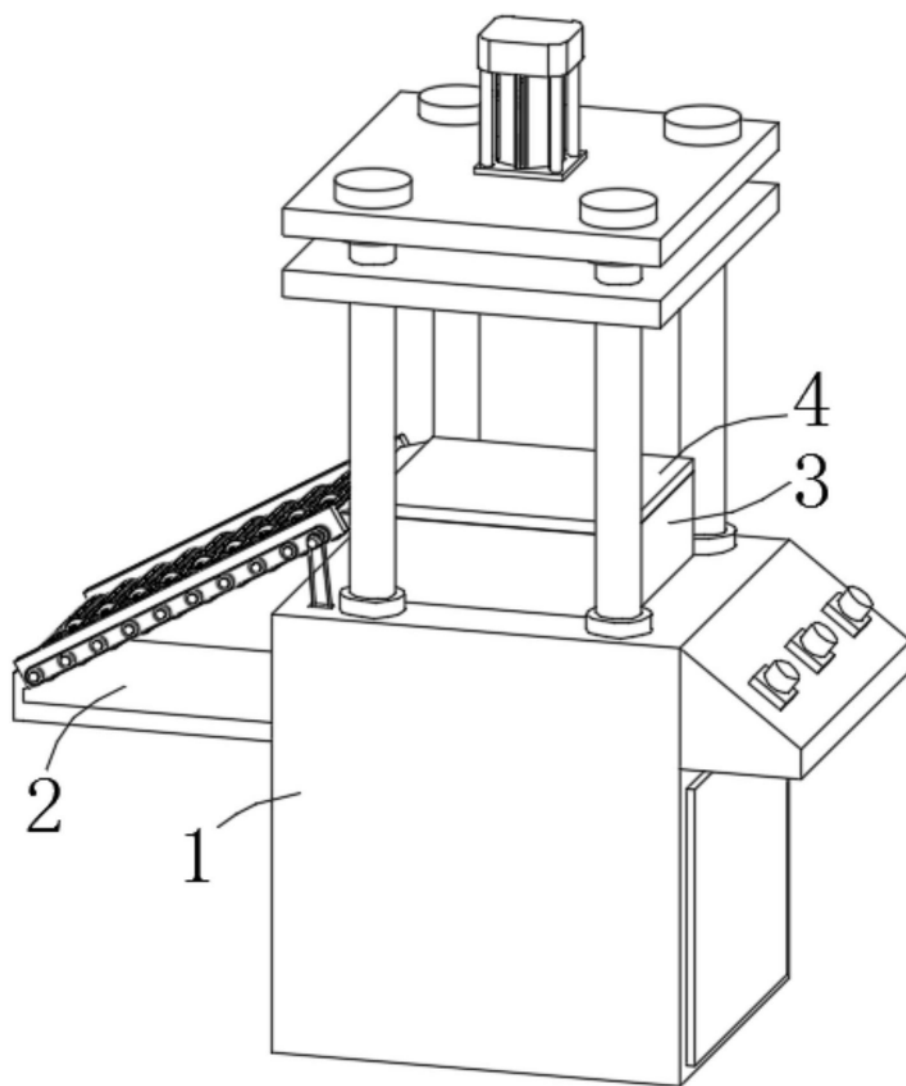


图1

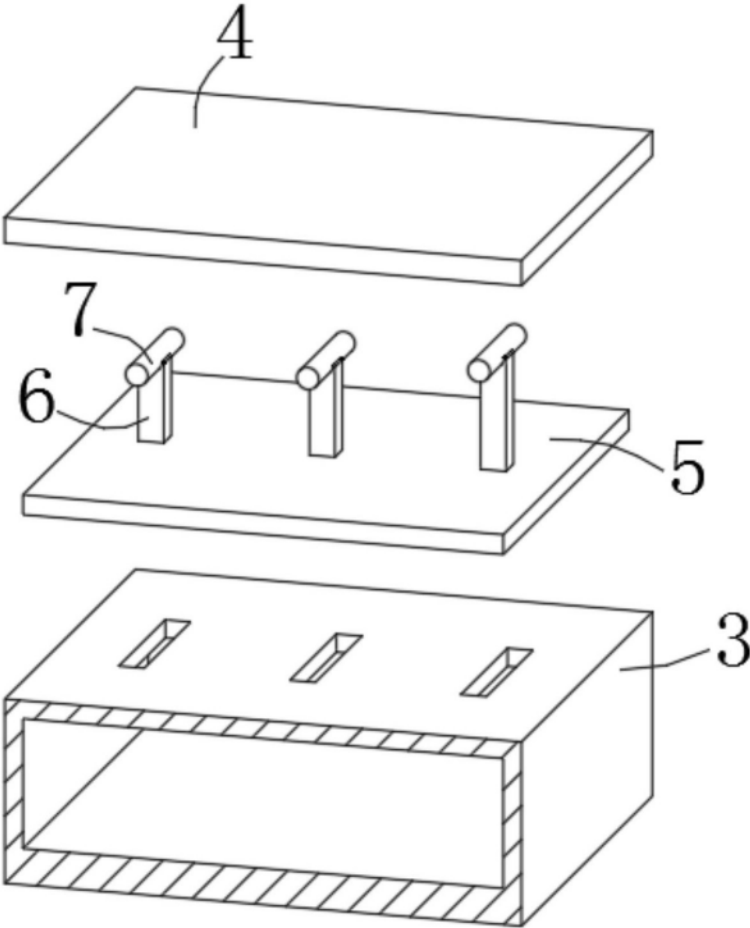


图2

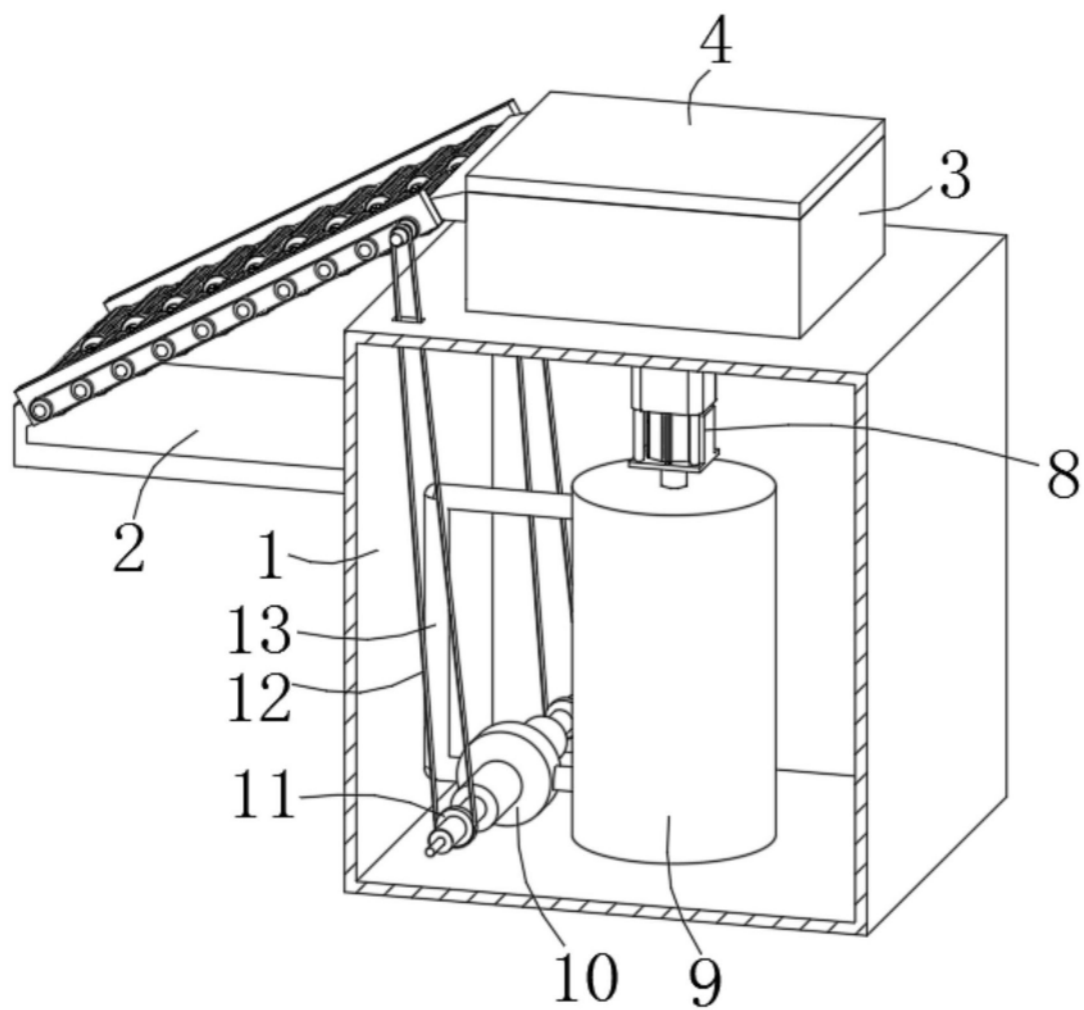


图3

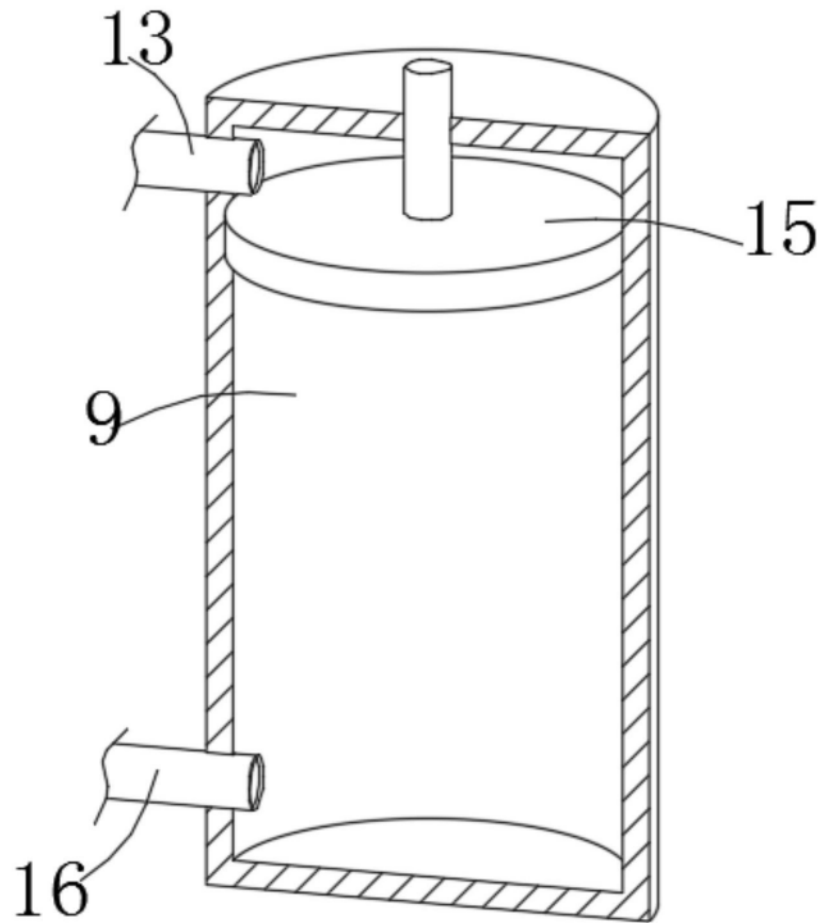


图4

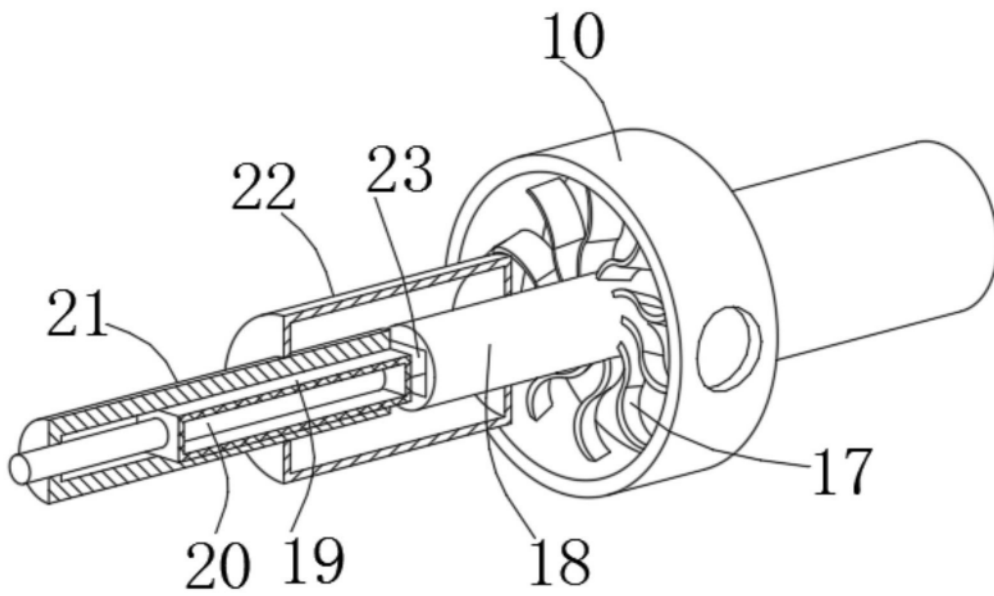


图5

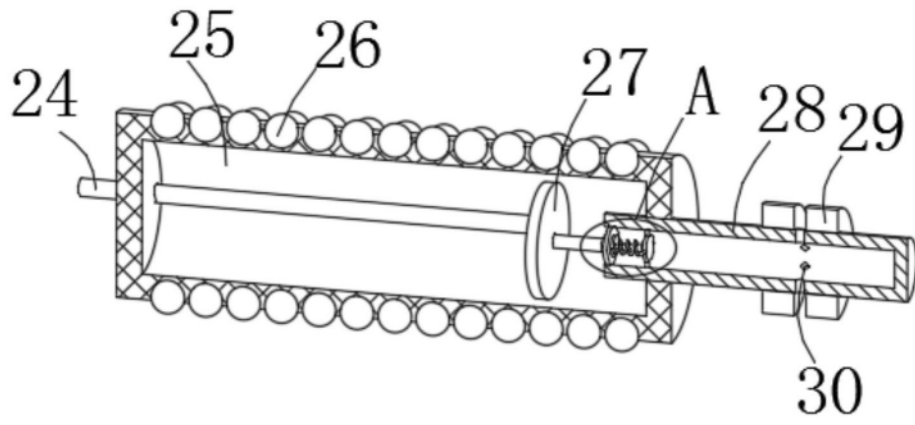


图6

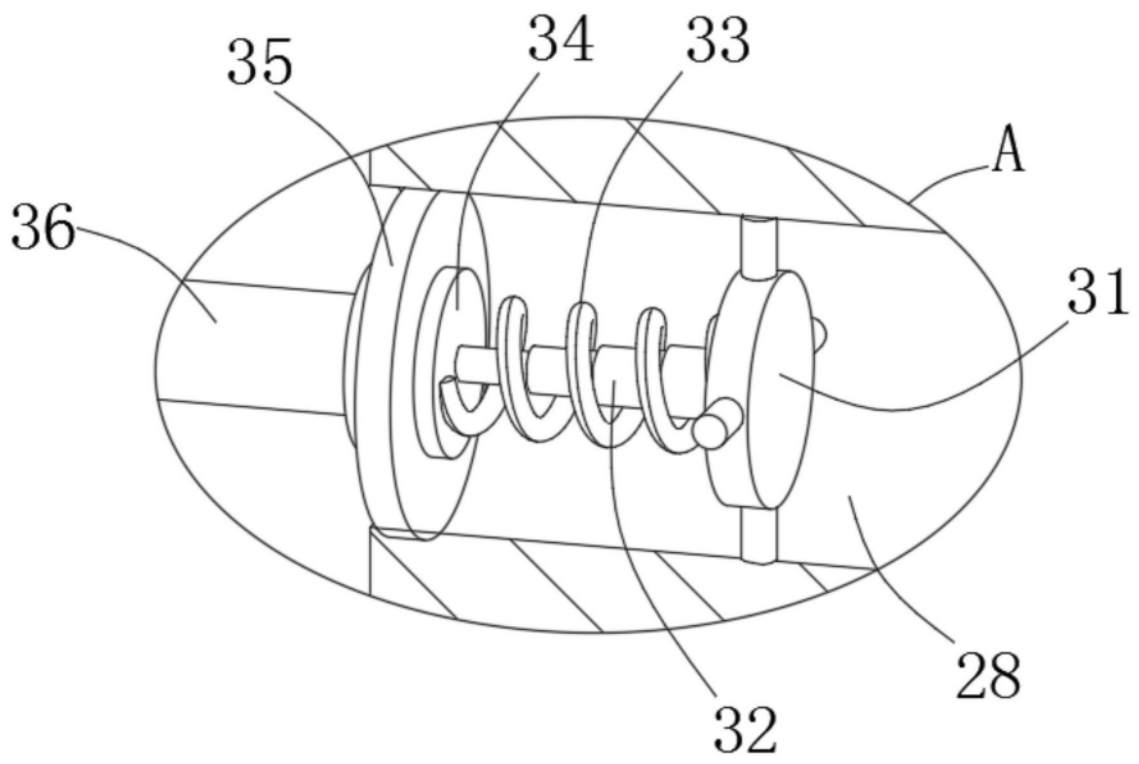


图7

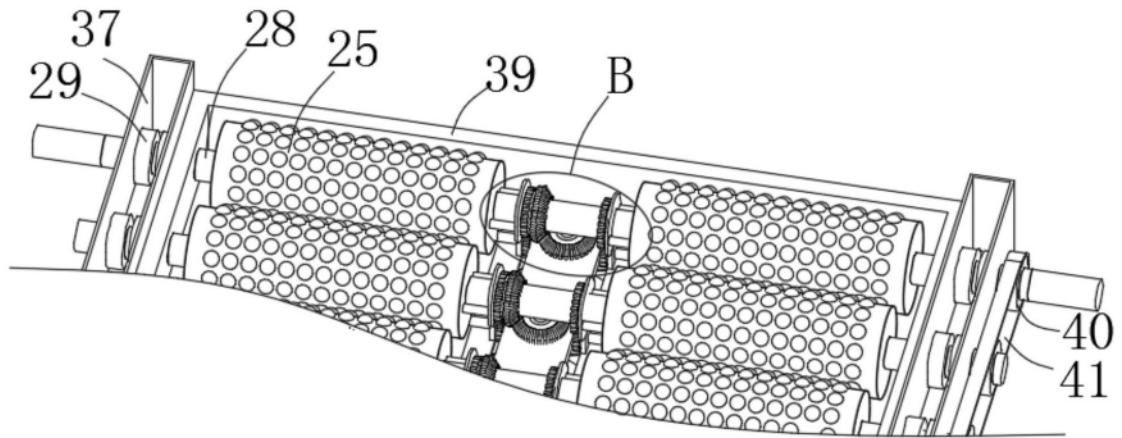


图8

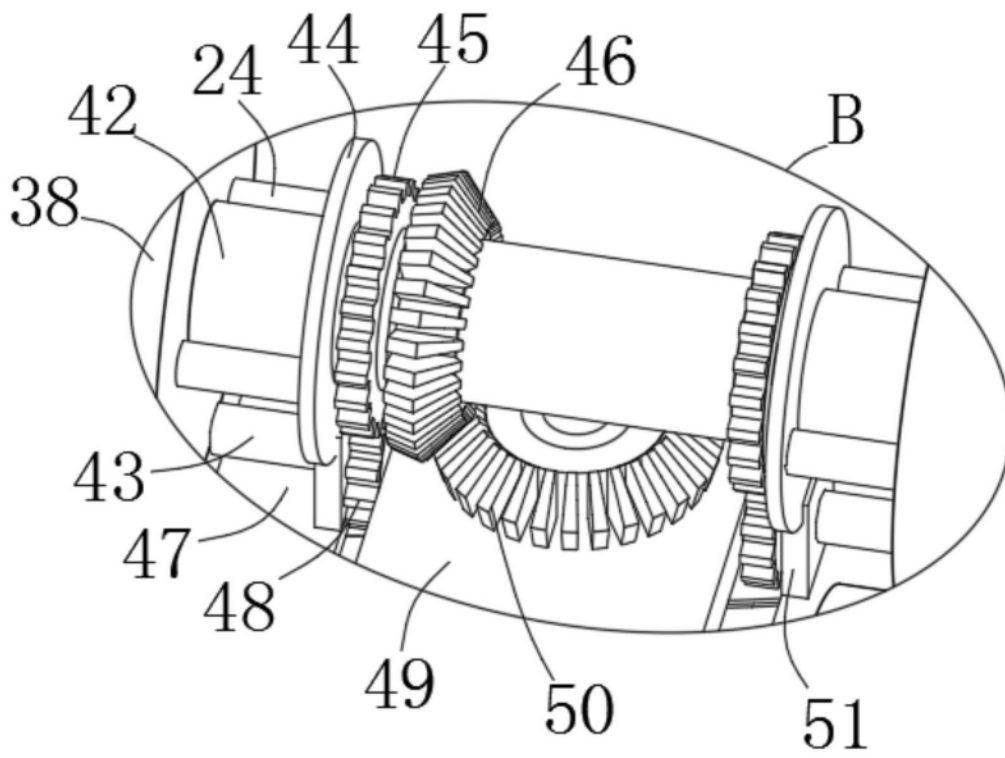


图9

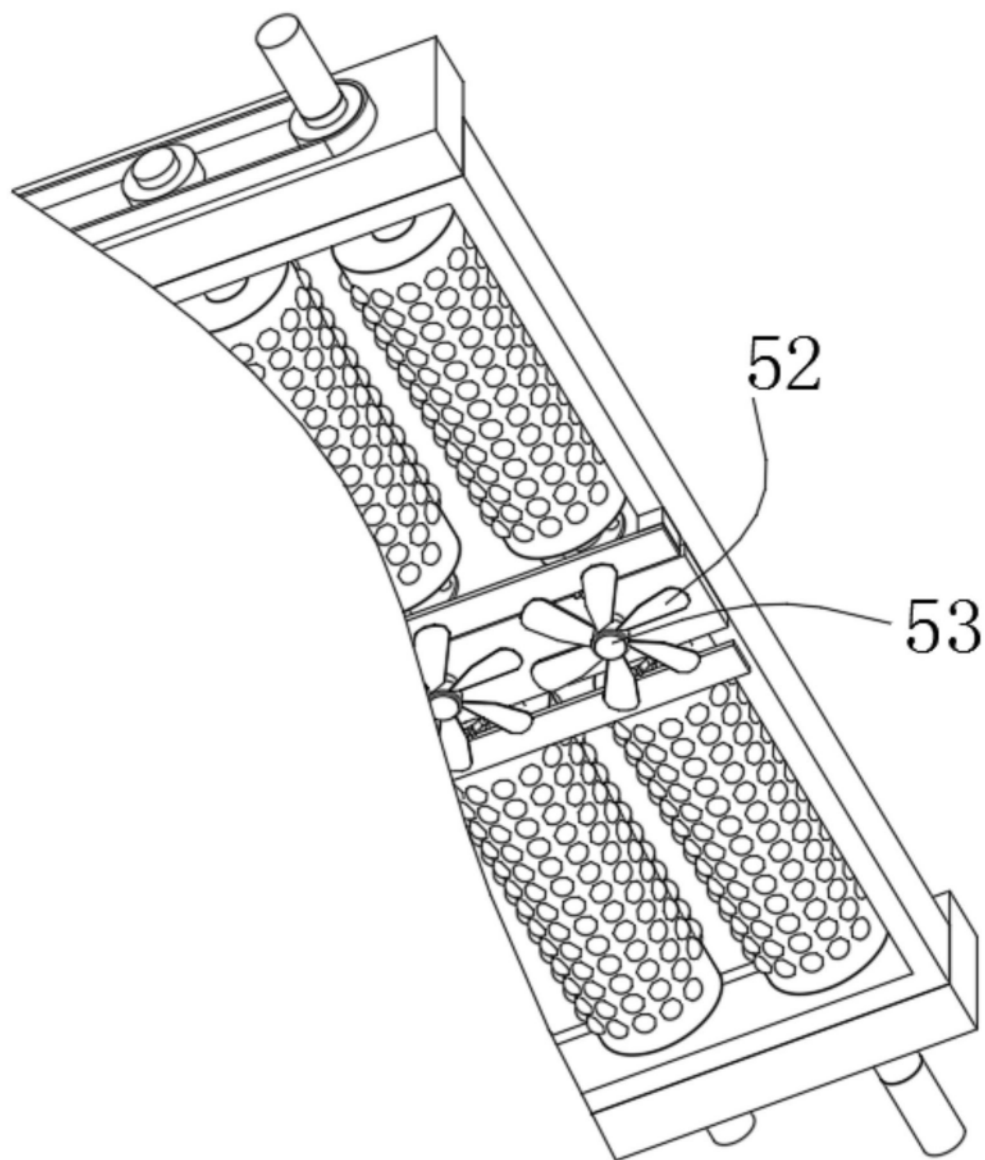


图10