



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208332987 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820616063.3

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 浙江滨康印染有限公司

地址 312072 浙江省绍兴市柯桥区滨海海涂九七丘

(72)发明人 冯伟 沈崇江

(51)Int.Cl.

F26B 13/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/20(2006.01)

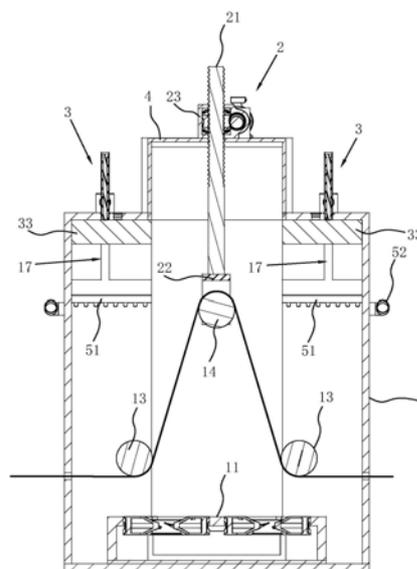
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种组合式热定型机用烘干机

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式热定型机用烘干机,其技术方案要点是:包括箱体、用于对经过箱体的布料进行烘干的热风机以及用于将热风导出箱体的出风管,所述热风机为长方体,热风机位于箱体的底部且热风机的出风口朝上,所述出风管位于热风机的正上方,所述箱体内部设置有若干个用于张紧布料的张紧辊,所述张紧辊包括若干个位于箱体底部的固定张紧辊以及若干个位于箱体顶部的升降张紧辊,其中升降张紧辊与固定张紧辊交替排列,所述箱体的上方设置有用于驱动升降张紧辊上下移动的升降机构。其优点是该烘干机烘干效率高,能够在单位空间内烘干更多的布料。



1. 一种组合式热定型机用烘干机,包括箱体(1)、用于对经过箱体(1)的布料进行烘干的热风机(11)以及用于将热风导出箱体(1)的出风管(4),其特征是:所述热风机(11)为长方体,热风机(11)位于箱体(1)的底部且热风机(11)的出风口朝上,所述出风管(4)位于热风机(11)的正上方,所述箱体(1)内部设置有若干个用于张紧布料的张紧辊,所述张紧辊包括若干个位于箱体(1)底部的固定张紧辊(13)以及若干个位于箱体(1)顶部的升降张紧辊(14),其中升降张紧辊(14)与固定张紧辊(13)交替排列,所述箱体(1)的上方设置有用于驱动升降张紧辊(14)上下移动的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述升降机构采用丝杠(21)升降机构(2),所述丝杠(21)升降机构(2)包括竖直放置的丝杠(21)、与丝杠(21)底部固定连接且与升降张紧辊(14)转动连接的升降架(22)、用于支撑并带动丝杠(21)上下移动的蜗轮组件箱(23)以及通过蜗轮组件箱(23)驱动丝杠(21)上下移动的升降电机(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述固定张紧辊(13)的两端与箱体(1)转动连接,所述箱体(1)的侧壁固定设置有用于驱动固定张紧辊(13)转动的转动电机(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述箱体(1)的一侧壁开设有用于观察箱体(1)内烘干情况的观察窗(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述出风管(4)靠近箱体(1)的进料口和出料口的两侧均设置有用于间歇式刮除箱体(1)顶部汇集的水珠的刮除机构(3),所述刮除机构(3)包括位于箱体(1)顶部且与箱体(1)顶部的内壁接触刮条(33)、设置在箱体(1)上方的电动推杆(31)以及通过电动推杆(31)带动刮条(33)在箱体(1)内移动的推动杆(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述箱体(1)的顶部内壁设置成中间位置向上凸起的圆弧型,所述箱体(1)的进料口和出料口上方的刮除机构(3)数量均为两个,每组的两个刮除机构(3)在水平面内错位且相向的布置在箱体(1)的两侧,且其中的电动推杆(31)以先收缩再伸长的步骤工作。

7. 根据权利要求6所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述推动杆(32)竖直向下贯穿箱体(1)的顶部并与刮条(33)固定连接,所述推动杆(32)包括一端与电动推杆(31)的伸缩杆固定连接的滑套(321)、套设在滑套(321)另一端且与滑套(321)滑动连接的滑杆(322),所述滑套(321)的内部固定设置有一端与滑杆(322)固定连接的弹簧(36)。

8. 根据权利要求7所述的一种组合式热定型机用烘干机,其特征是:所述箱体(1)的顶部开设有用于供推动杆(32)在箱体(1)上移动的条形孔(17),所述条形孔(17)内设置有用于跟随推动杆(32)移动而将条形孔(17)密封的密封条(35)。

一种组合式热定型机用烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织工艺技术领域,尤其涉及一种组合式热定型机用烘干机。

背景技术

[0002] 定型属于染整后整理环节,是决定产品质量、生产成本、生产能耗的关键环节。热定型是指在一定的工艺温度、车速、拉幅量、超喂下使加工布料的克重、门幅达到质量指标的过程。产品热定型的质量由定型机的速度、加热温度、拉幅宽度、超喂以及布料本身的特性等多种因素决定。在织物后整理工艺中一般采用脱水后“定型-烘干”的两步法工艺。

[0003] 由于受到布料材质的影响,在对扯平并水平经过烘干机的布料进行加热烘干时,加热温度不宜过高,因此需要搭建数十台甚至更多的烘干机对布料低温进行烘干加热。这样无疑增加了热定型机的占地面积。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种组合式热定型机用烘干机,其优点是该烘干机烘干效率高,能够在单位空间内烘干更多的布料。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种组合式热定型机用烘干机,包括箱体、用于对经过箱体的布料进行烘干的热风机以及用于将热风导出箱体的出风管,所述热风机为长方体,热风机位于箱体的底部且热风机的出风口朝上,所述出风管位于热风机的正上方,所述箱体内部设置有若干个用于张紧布料的张紧辊,所述张紧辊包括若干个位于箱体底部的固定张紧辊以及若干个位于箱体顶部的升降张紧辊,其中升降张紧辊与固定张紧辊交替排列,所述箱体的上方设置有用于驱动升降张紧辊上下移动的升降机构。

[0007] 通过上述技术方案,张紧辊的设置能够使布料以W的路线在箱体内移动,进而提高该烘干机在单位时间内烘干布料的长度。从而能够有效的减少烘干箱在热定型中使用的数量。而升降机构能够带动升降张紧辊上下移动,进而可以在不调节布料的传送速度的情况下,调节布料在箱体内的烘干时间。进而使得该烘干机能够适用于不同材质布料的烘干。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述升降机构采用丝杠升降机构,所述丝杠升降机构包括竖直放置的丝杠、与丝杠底部固定连接且与升降张紧辊转动连接的升降架、用于支撑并带动丝杠上下移动的蜗轮组件箱以及通过蜗轮组件箱驱动丝杠上下移动的升降电机。

[0009] 通过上述技术方案,采用丝杠升降机构作为升降机构是因为丝杠升降机构结构紧凑、操作简单且价格经济。具体的工作过程:升降电机能够通过蜗轮组件箱带动丝杠相对箱体上下移动,丝杠则能够通过升降架带动升降张紧辊上下移动。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述固定张紧辊的两端与箱体转动连接,所述箱体的侧壁固定设置有用于驱动固定张紧辊转动的转动电机。

[0011] 通过上述技术方案,转动电机能够带动固定张紧辊主动相对箱体转动,防止布料带动过多的张紧辊转动,不利于布料的传送。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述箱体的一侧壁开设有用于观察箱体内烘干情况的观察窗。

[0013] 通过上述技术方案,观察窗的设置能够便于观察箱体内的烘干情况,防止布料在烘干箱内发生缠绕而不能及时发现,影响布料的最终定型。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述出风管靠近箱体的进料口和出料口的两侧均设置有用于间歇式刮除箱体顶部汇集的水珠的刮除机构,所述刮除机构包括位于箱体顶部且与箱体顶部的内壁接触刮条、设置在箱体上方的电动推杆以及通过电动推杆带动刮条在箱体内移动的推动杆。

[0015] 通过上述技术方案,刮除机构能够将箱体顶部的汇集的水珠刮除掉,防止水珠掉落到布料上,影响烘干机的烘干效果。特别是在烘干机出料口的位置,水珠如果掉落到布料上,布料很难在离开烘干机之前达到相应的烘干效果。具体的,电动推杆能够通过推动杆带动刮条在箱体的顶部间歇式往复移动,从而使得刮条能够将箱体顶部的水珠刮除到箱体的侧壁上,防止水珠落到布料上。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述箱体的顶部内壁设置成中间位置向上凸起的圆弧形,所述箱体的进料口和出料口上方的刮除机构数量均为两个,每组的两个刮除机构在水平面内错位且相向的布置在箱体的两侧,且其中的电动推杆以先收缩再伸长的步骤工作。

[0017] 通过上述技术方案,箱体顶部圆弧形的设计能够对水珠起到导向的作用,防止在刮除水珠时,水珠还未被推到箱体的侧壁就从箱体的顶部掉落,并落到布料上。在箱体的两端均设置两个刮除机构能够使得刮除机构更适用于顶部为圆弧形的箱体,对电动推杆工作步骤的限定,能够使刮除机构有效的刮除水珠,并防止刮除机构在间歇工作的过程中,刮条推动水珠向布料的上方移动,使该刮除机构无法达到提高烘干效果的目的。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述推动杆竖直向下贯穿箱体的顶部并与刮条固定连接,所述推动杆包括一端与电动推杆的伸缩杆固定连接的滑套、套设在滑套另一端且与滑套滑移连接的滑杆,所述滑套的内部固定设置有一端与滑杆固定连接的弹簧、

[0019] 通过上述技术方案,滑套、滑杆以及弹簧的设置能够使刮条在顶部为圆弧形的箱体上移动时,刮条能够随箱体顶部位置高度变化而变化,减少箱体对刮条的挤压,进而提高刮条的使用寿命。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述箱体的顶部开设有用于供推动杆在箱体上移动的条形孔,所述条形孔内设置有用于跟随推动杆移动而将条形孔密封的密封条。

[0021] 通过上述技术方案,密封条的设置能够在跟随推动杆移动的同时,对条形孔起到密封作用,防止热气从条形孔冒出,从而提高烘干机周围环境的温度,不便于操作人员靠近烘干机,并操作烘干机运作。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 一、该烘干机的箱体内的上部和下部设置有张紧辊有效的提高了烘干效率,即在单位空间内烘干更多的布料;

[0024] 二、该烘干机设置有刮除机构,能够有效防止箱体顶部的水珠掉落到布料上,从而提高了该烘干机的烘干效果。

附图说明

- [0025] 图1是该烘干机整体结构示意图；
- [0026] 图2是为了体现干燥板拆卸方式的结构示意图；
- [0027] 图3是为了体现驱动架与支撑杆配合关系的剖视图；
- [0028] 图4是为了体现刮除机构工作原理的剖视图；
- [0029] 图5是为了体现推动杆工作原理的剖视图；
- [0030] 图6是为了体现密封条工作原理的结构示意图；
- [0031] 图7是为了体现密封条与箱体位置关系的剖视图；
- [0032] 图8是为了体现各张紧辊位置关系的剖视图。
- [0033] 图中,1、箱体;11、热风机;13、固定张紧辊;14、升降张紧辊;15、转动电机;16、观察窗;17、条形孔;18、条形槽;2、丝杠升降机构;21、丝杠;22、升降架;23、蜗轮组件箱;24、升降电机;3、刮除机构;31、电动推杆;32、推动杆;321、滑套;322、滑杆;33、刮条;34、卷簧;35、密封条;36、弹簧;37、收卷杆;4、出风管;41、鼓风机;42、抽板孔;43、干燥板;431、干燥面板;432、面板框;44、驱动架;441、拨块;45、支撑杆;451、环形槽;46、定位销;47、卡槽;48、卡位凸起;49、定位凸起;5、水珠导流系统;51、收集槽;52、导水管;53、导水孔;6、控制面板。

具体实施方式

[0034] 一种组合式热定型机用烘干机,如图1所示,包括箱体1、用于对经过箱体1的布料进行烘干的热风机11(此处参见图8)以及用于将热风导出箱体1的出风管4。箱体1的外侧壁固定设置有用于控制该烘干机工作的控制面板6。

[0035] 结合图8,其中,热风机11为长方体,热风机11位于箱体1的底部且热风机11的出风口朝上;出风管4一端在位于热风机11的正上方的箱体1顶部固定连接;出风管4另一端从箱体1的外侧绕过与位于箱体1底部的热风机11的进风口连通,并与箱体1侧壁的底部固定连接。

[0036] 结合图2,出风管4上固定设置有用于加快气体在箱体1和出风管4之间流通的鼓风机41。出风管4上还设置有两个用于对经过出风管4的气体进行除湿的干燥板43。其中,出风管4在竖直放置的部分的横截面为圆形;两个干燥板43均位于鼓风机41的上方;每个干燥板43包括干燥面板431以及形状为圆形且用于支撑干燥面板431的面板框432。出风管4的侧壁开设有半圆弧型的抽板孔42。出风管4的侧壁设置有用于从抽板孔42处将干燥板43取出的驱动组件。

[0037] 结合图2和图3,驱动组件包括与抽网孔适配且与面板框432连接的驱动架44、固定竖直设置在出风管4一侧且与驱动架44一端转动连接的支撑杆45以及固定设置在驱动架44背离支撑杆45的一端的拨块441。驱动架44与支撑杆45连接的位置设置有用于将驱动架44固定在支撑杆45上的定位销46。定位销46水平贯穿支撑杆45和驱动架44,并与驱动架44插接。支撑杆45与驱动架44连接的位置的周侧开设有环形槽451,驱动架44的一部分位于环形槽451内。

[0038] 结合图2和图3,出风管4的内壁以及驱动架44朝向出风管4的侧面均开设有用于卡接面板框432的卡槽47。面板框432通过卡槽47与出风管4和驱动架44转动连接。面板框432的上表面固定设置有卡位凸起48。驱动架44上的卡槽47与面板框432和卡位凸起48适配,以便于驱动架44能够通过卡位凸起48将干燥板43从出风管4中取出。卡位凸起48的一端设置

有与面板框432固定连接的定位凸起49,以便于能够确保卡位凸起48完全转入驱动架44的卡槽47内,防止卡位凸起48未完全转入驱动架44的卡槽47内,使干燥板43无法完全插入出风管4中。

[0039] 结合图4,出风管4靠近箱体1的进料口和出料口的两侧均设置有用于间歇式刮除箱体1顶部汇集的水珠的刮除机构3。刮除机构3包括位于箱体1顶部且与箱体1顶部的内壁接触刮条33、固定设置在箱体1上方的电动推杆31以及通过电动推杆31带动刮条33在箱体1内移动的推动杆32。其中推动杆32竖直向下贯穿箱体1的顶部并与刮条33固定连接。

[0040] 结合图2,箱体1的顶部内壁设置成中间位置向上凸起的圆弧型,以便于水珠向箱体1的侧壁流动。箱体1的进料口和出料口上方的刮除机构3数量均为两个。每组的两个刮除机构3在水平面内错位且相向的布置在箱体1的两侧,且其中的电动推杆31以先收缩再伸长的步骤快速工作。

[0041] 结合图5,推动杆32包括一端与电动推杆31的伸缩杆固定连接的滑套321、套设在滑套321另一端且与滑套321滑移连接的滑杆322,滑套321的内部固定设置有一端与滑杆322固定连接的弹簧36。

[0042] 结合图6和图7,箱体1的顶部开设有用于供推动杆32在箱体1上移动的条形孔17。条形孔17内且位于推动杆32的两侧均设置有用于跟随推动杆32移动而将条形孔17密封的密封条35。条形孔17两端均设置有与箱体1转动连接且用于收卷密封条35收卷杆37。收卷杆37两端均固定设置有一端与箱体1固定连接的卷簧34。两条密封条35的一端分别与对应滑套321的侧壁固定连接,另一端分别与对应的收卷杆37的侧壁固定连接。箱体1在条形孔17内的两侧面均开设条形槽18。密封条35的两侧边均插入对应的条形槽18里,以增加密封条35的密封效果。

[0043] 结合图4和图8,箱体1内设置有用于将从箱体1顶部刮出的水珠导出箱体1的水珠导流系统5,水珠导流系统5包括设置在箱体1内侧壁顶部的收集槽51以及用于将收集槽51内的水导出箱体1的导水管52。收集槽51的底部均匀开设在有若干个导水孔53,且收集槽51通过导水孔53与导水管52连通。导水管52的一端与出风管4固定连通,且导水管52与出风管4连接的位置在出风管4的进风口和干燥板43之间。这样收集槽51收集的水珠在鼓风机41的带动下就会被干燥板43吸收掉。

[0044] 结合图2和图8,箱体1内部设置有若干个用于张紧布料的张紧辊。张紧辊包括两个位于箱体1底部且与箱体1侧壁转动连接的固定张紧辊13以及一个位于箱体1顶部的升降张紧辊14。其中升降张紧辊14位于两个固定张紧辊13正中间位置。箱体1的侧壁固定设置有用用于驱动固定张紧辊13转动的转动电机15。转动电机15的输出轴贯穿箱体1侧壁与其中一个固定张紧辊13的中心轴固定连接。箱体1的一侧壁开设有用于观察箱体1内烘干情况的观察窗16。箱体1的上方设置有用用于驱动升降张紧辊14上下移动的升降机构。箱体1的外侧壁固定设置有用用于控制该烘干机工作的控制面板6。

[0045] 结合图8,升降机构采用丝杠21升降机构2。丝杠21升降机构2包括竖直贯穿箱体1顶部的出风管4的丝杠21、与丝杠21底部固定连接且与升降张紧辊14的两端转动连接的升降架22、固定设置在出风管4上方且用于支撑并带动丝杠21上下移动的蜗轮组件箱23以及固定设置在出风管4上方且通过蜗轮组件箱23驱动丝杠21上下移动的升降电机24。丝杠21升降机构2为现有技术,在此不作赘述。

[0046] 工作过程:当需要对布料进行烘干时,首先通过控制面板6启动丝杠21升降机构2,将升降张紧辊14调节一定的高度。然后启动热风机11、鼓风机41。紧接着通过控制面板6控制电动推杆31的间歇时间,并启动刮除机构3。当需要更换干燥板43时,首先从支撑杆45上拔出定位销46。然后通过拨块441转动驱动架44,使驱动架44带动干燥板43从出风管4内移出。之后转动干燥板43,将干燥板43从驱动架44上取出后,再将新的干燥板43转到驱动架44内。紧接着将干燥板43推送到出风管4内。最后将定位销46插入支撑杆45内,即完成干燥板43的更换。

[0047] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

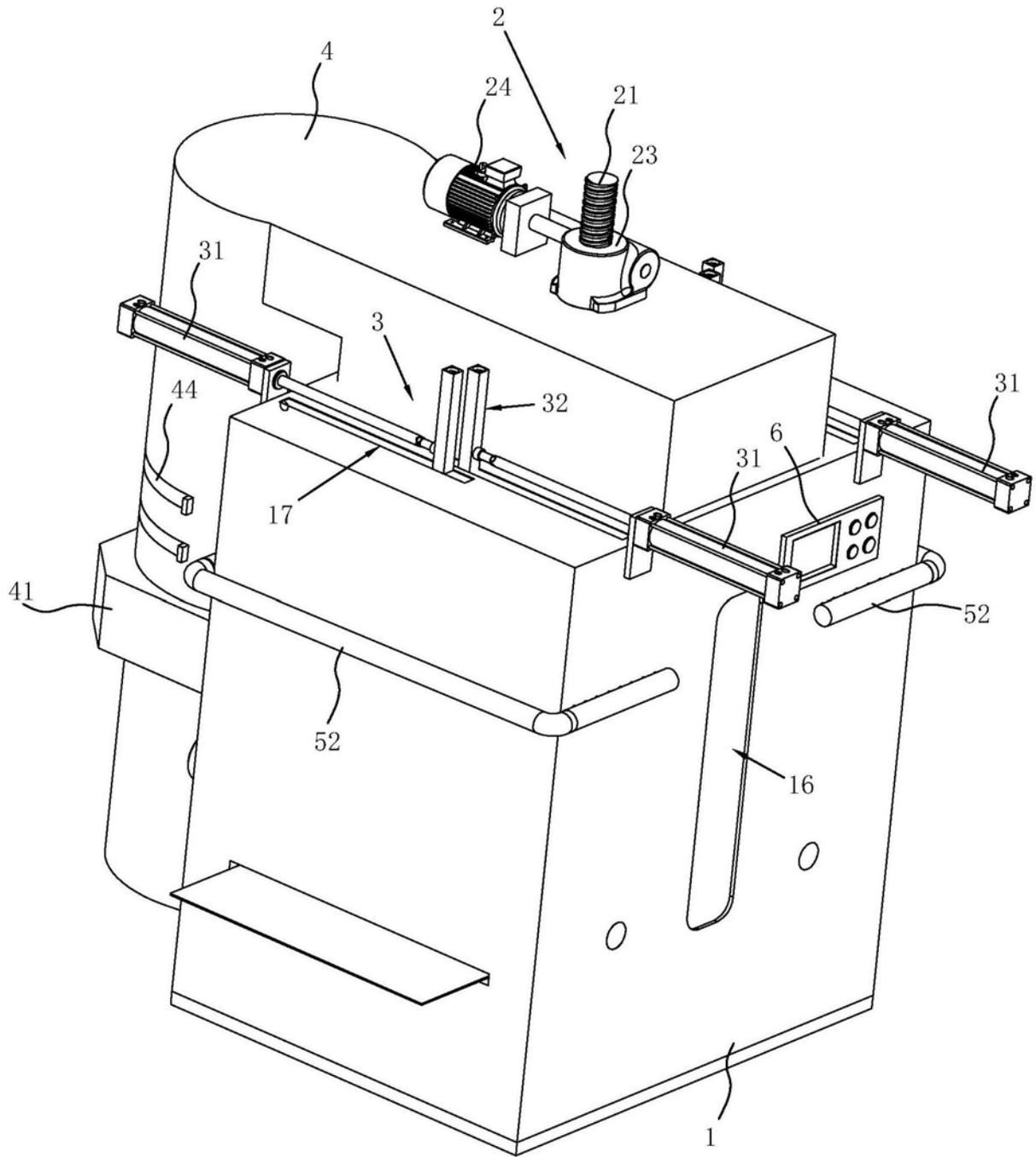


图1

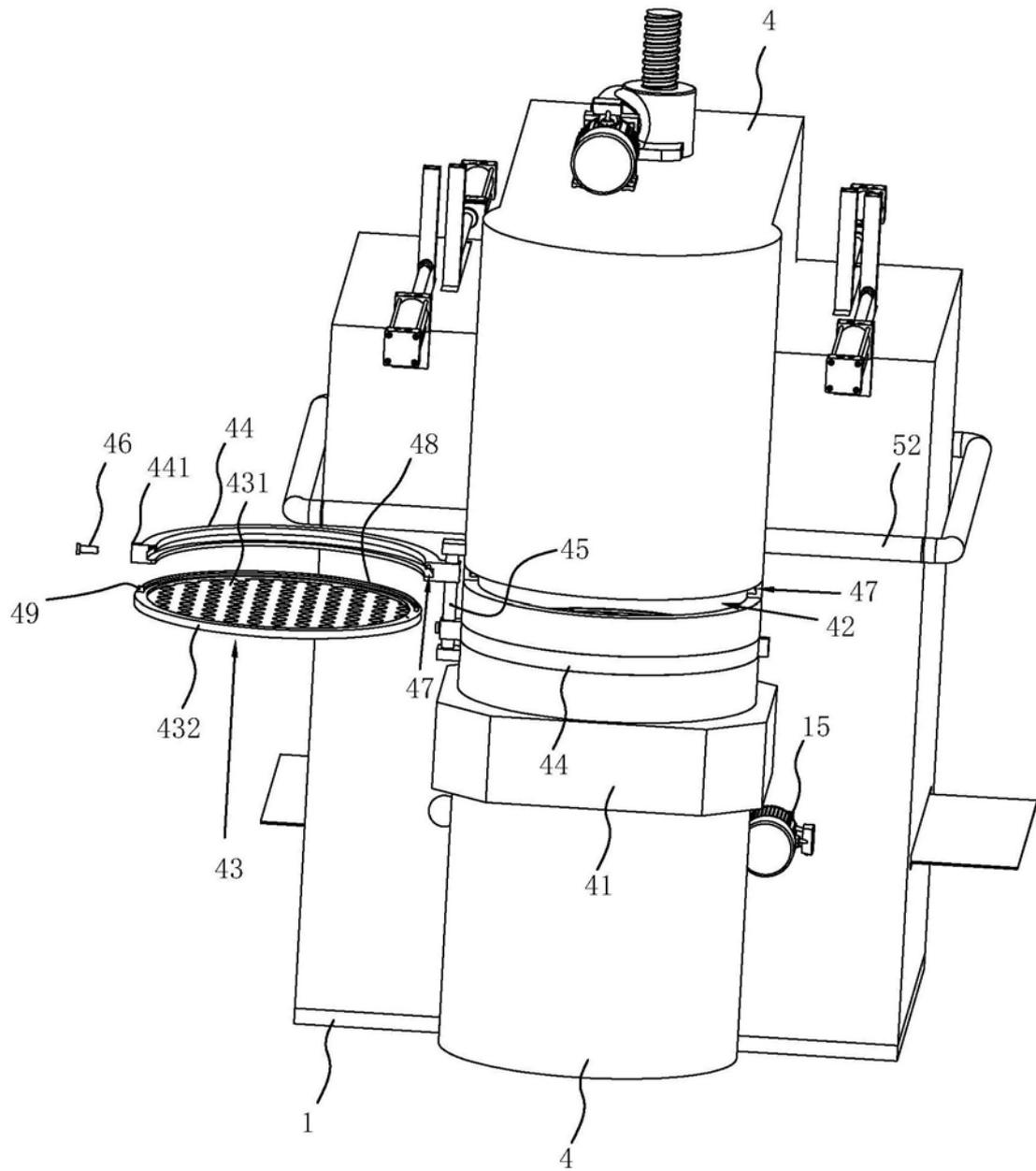


图2

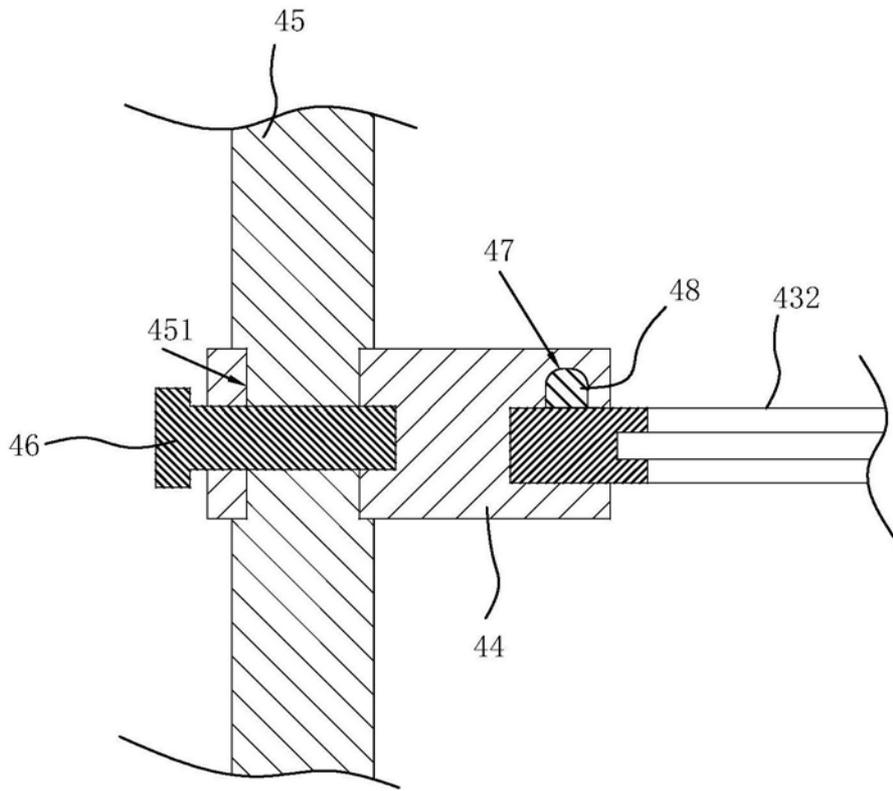


图3

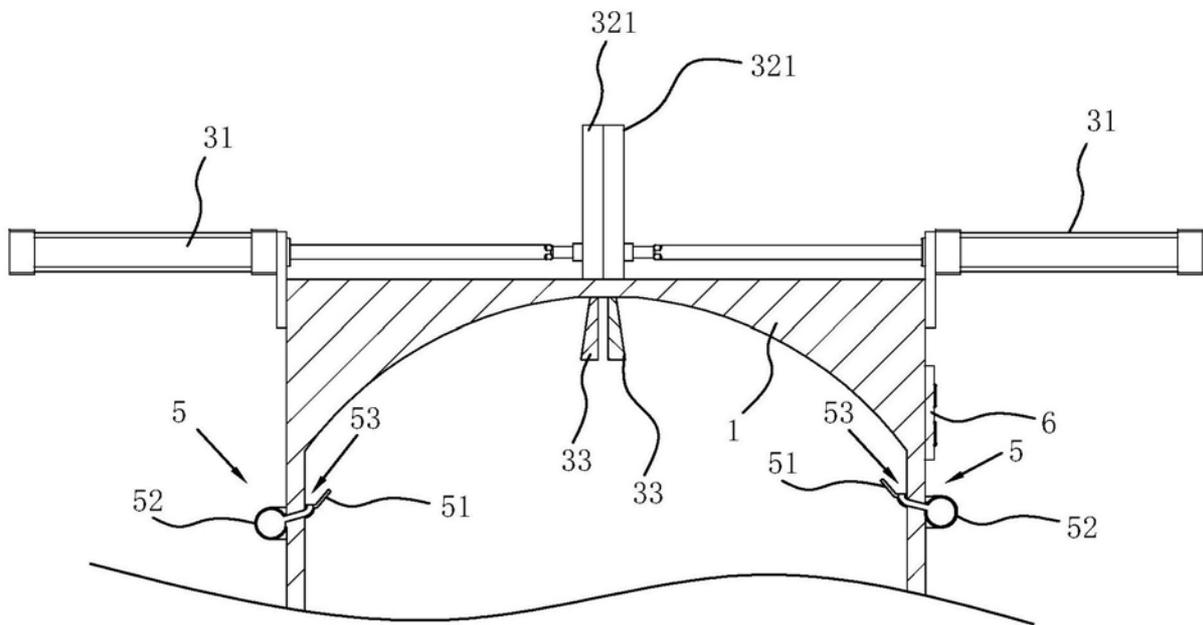


图4

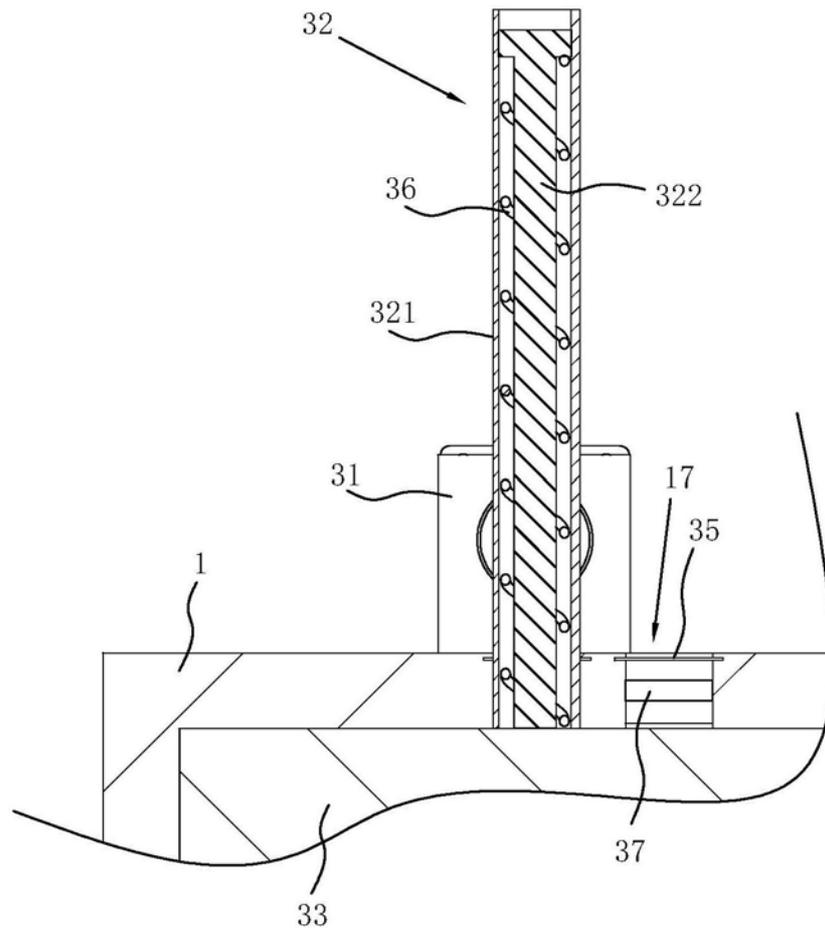


图5

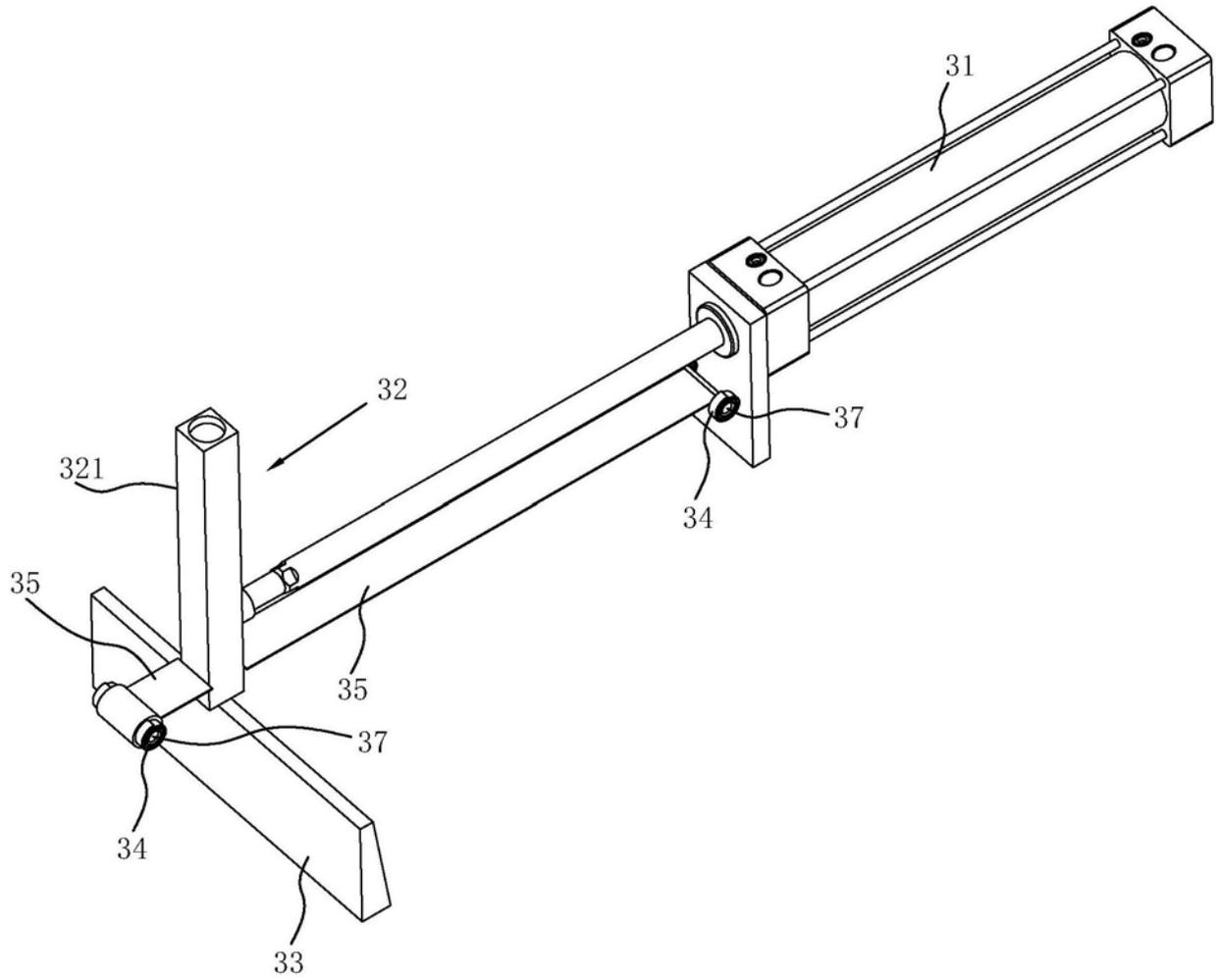


图6

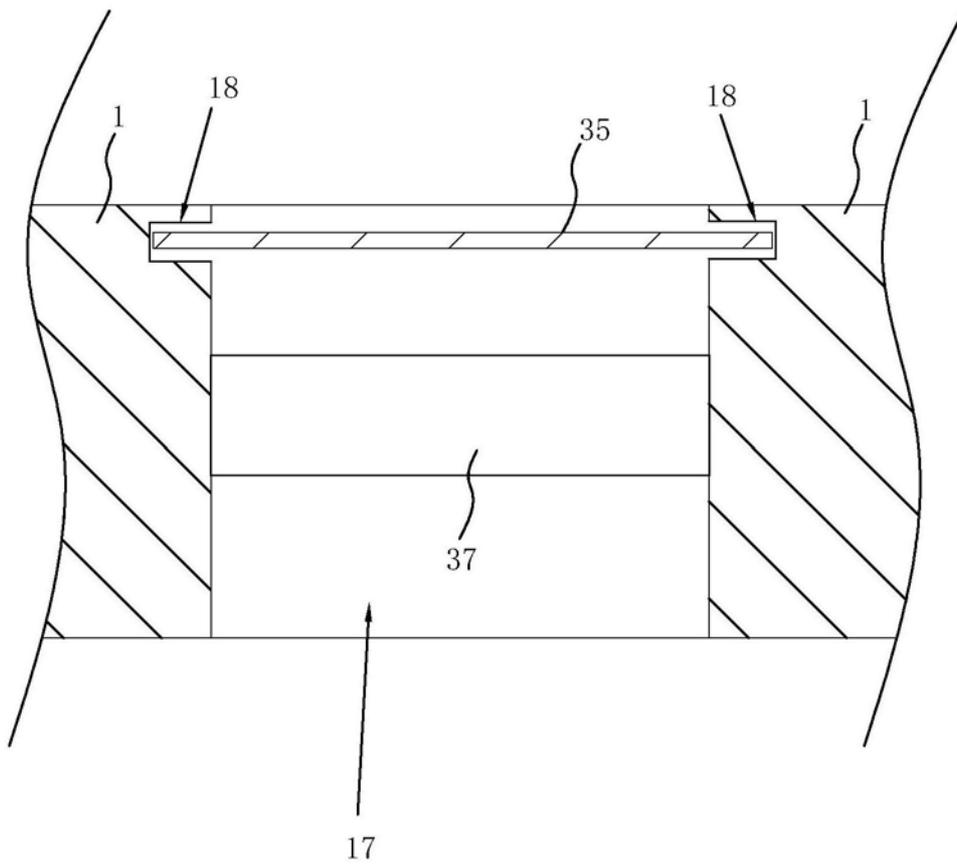


图7

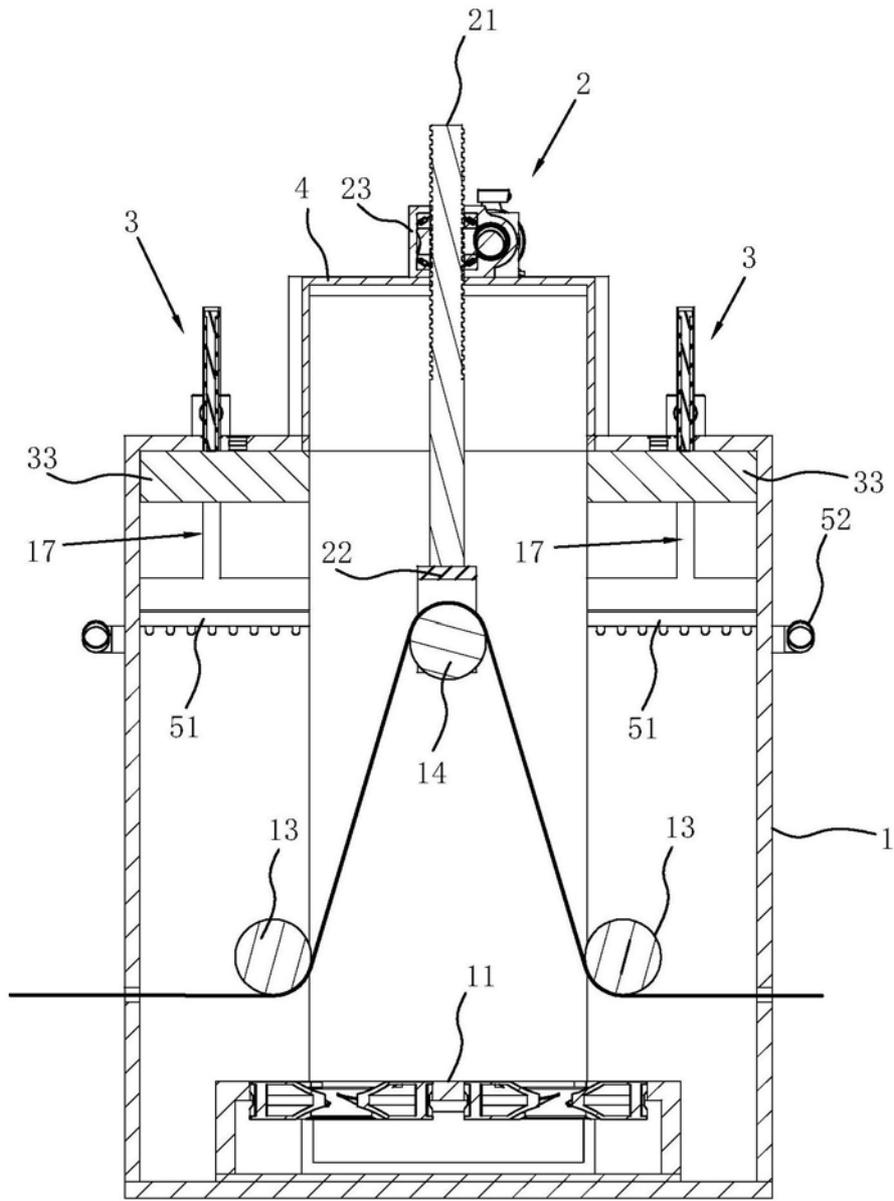


图8