



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109194065 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811204176.3

(22)申请日 2018.10.16

(71)申请人 季燕琴

地址 322200 浙江省金华市浦江县仙华街
道大许村四区97号

(72)发明人 季燕琴

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51)Int.Cl.

H02K 15/12(2006.01)

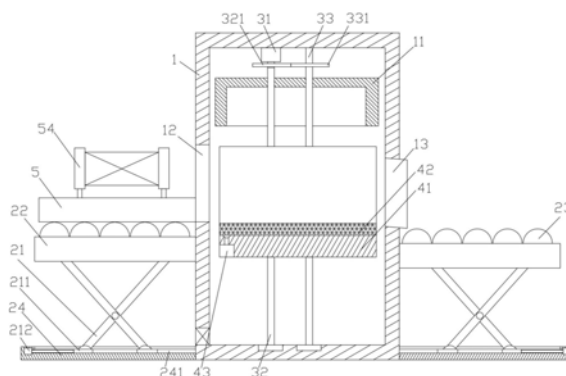
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置,包括箱体,所述箱体的两侧分别设有输送机构,所述箱体内设有升降机构、置料机构及加热罩;上述输送机构用于对电机线圈进行固定输送,以便于将电机线圈输送至箱体内对电机线圈进行浸漆,提高了对电机线圈的输送效率,上述升降机构用于将输送至箱体内部的电机线圈从进料口处移动至箱体底部的绝缘漆内,以便于对电机线圈进行浸漆处理,提高电机线圈的浸漆效率,而置料机构和加热罩的设置,用于放置电机线圈,以便于对电机线圈进行驱动,同时对电机线圈进行快速烘干,以便于对电机线圈进行外输,避免浸漆的滴落。



1. 一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的两侧分别设有输送机构,所述箱体(1)内设有升降机构、置料机构及加热罩(11)。

2. 根据权利要求1所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述输送结构包括设于箱体(1)侧边上的X型支撑架(21)、固设于X型支撑架(21)的上方的固定座(22)、多个等距间隔设于固定座(22)上方的滚筒(23)及设于滚筒(23)上方的夹持装置。

3. 根据权利要求1所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述升降机构包括设于箱体(1)内顶壁上的第一驱动电机(31)、设于第一驱动电机(31)的输出端上的第一螺纹杆(32)、与第一螺纹杆(32)活动连接的第二螺纹杆(33),所述第一螺纹杆(32)和第二螺纹杆(33)上分别设有相互啮合的第一传动齿轮(321)和第二传动齿轮(331)。

4. 根据权利要求1所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述置料机构包括与第一螺纹杆(32)和第二螺纹杆(33)活动连接的置料箱(41)、设于置料箱(41)内底面上的滤网(42)及设于置料箱(41)底部的第一气缸(43),所述置料箱(41)设于加热罩(11)的下方。

5. 根据权利要求2所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述固定座(22)的底部设有第二驱动电机(221),所述滚筒(23)的侧边设有第三传动齿轮(231),所述滚筒(23)与固定座(22)活动连接,所述第二驱动电机(221)的输出端上设有第四传动齿轮(222),所述各个第三传动齿轮(231)与第四传动齿轮(222)通过传动带(223)相连接。

6. 根据权利要求2所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述夹持装置包括支撑底座(5)、设于支撑底座(5)底部的第一滑槽(51)、设于第一滑槽(51)上方的第二滑槽(52)及设于第二滑槽(52)上方的第三滑槽(53),所述第一滑槽(51)的底部等距间隔设有多个弧形槽(511),所述支撑底座(5)上对称设有两个可移动的夹持组件。

7. 根据权利要求4所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述置料箱(41)的侧壁上固设有与第一螺纹杆(32)和第二螺纹杆(33)相配合的活动块(411),所述滤网(42)底部与第一气缸(43)的气缸杆活动连接,所述滤网(42)与置料箱(41)的底部活动连接。

8. 根据权利要求6所述的用于电机生产的电机线圈浸漆装置,其特征在于:所述夹持组件包括设于第一滑槽(51)内的移动杆(512)、设于第二滑槽(52)内的移动块(521)、设于第三滑槽(53)内的固定杆(531)及设于固定杆(531)上方的夹持块(54),所述夹持块(54)的侧壁上设有支撑柱(541),所述移动杆(512)与移动块(521)固定连接,所述移动块(521)与固定杆(531)固定连接,所述移动杆(512)内部设有与移动块(521)固定连接的螺旋弹簧(513),所述螺旋弹簧(513)与设于移动杆(512)底部的移动杆头(5121)连接。

一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置

技术领域

[0001] 本发明属于电机生产装备领域,尤其是涉及一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置。

背景技术

[0002] 电机线圈在电动机结构中最是脆弱的部件,为了提高电机线圈的耐潮防腐性和绝缘强度,并提高机械强度、导热性和散热效果与延缓老化等,必须对重绕后的电机线圈进行浸漆处理;并要求浸漆与烘干严格按绝缘处理工艺进行,以保证绝缘漆的渗透性好、漆膜表面光滑和机械强度高,使得电机线圈粘结成为一个结实的整体。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种浸漆高效的用于电机生产的电机线圈浸漆装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置,包括箱体,所述箱体的两侧分别设有输送机构,所述箱体内设有升降机构、置料机构及加热罩;上述输送机构用于对电机线圈进行固定输送,以便于将电机线圈输送至箱体内对电机线圈进行浸漆,提高了对电机线圈的输送效率,上述升降机构用于将输送至箱体内部的电机线圈从进料口处移动至箱体底部的绝缘漆内,以便于对电机线圈进行浸漆处理,提高电机线圈的浸漆效率,而置料机构和加热罩的设置,用于放置电机线圈,以便于对电机线圈进行驱动,同时对电机线圈进行快速烘干,以便于对电机线圈进行外输,避免浸漆的滴落。

[0005] 进一步的,所述输送结构包括设于箱体侧边上的X型支撑架、固设于X型支撑架的上方的固定座、多个等距间隔设于固定座上方的滚筒及设于滚筒上方的夹持装置;通过对上述输送机构的设置,可以有效的实现对电机线圈的固定及输送的效果,使得电机线圈可以稳定的固定在夹持装置上,并通过滚筒进行输送,有效的提高了对电机线圈的输送效率,加强了对电机线圈的固定力,使得电机线圈可以牢固可靠的进行浸漆,避免电机线圈发生脱离,影响浸漆的过程。

[0006] 进一步的,所述升降机构包括设于箱体内顶壁上的第一驱动电机、设于第一驱动电机的输出端上的第一螺纹杆、与第一螺纹杆活动连接的第二螺纹杆,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆上分别设有相互啮合的第一传动齿轮和第二传动齿轮;通过对上述升降机构的设置,使得置料机构可以实现上下移动的效果,以便于使电机线圈向下移动至绝缘漆内进行浸漆,也可以使电机线圈向上移动至加热罩内进行快速烘干,可以有效的提高电机线圈的浸漆效率,有效的减少电机线圈干燥所需的时间。

[0007] 进一步的,所述置料机构包括与第一螺纹杆和第二螺纹杆活动连接的置料箱、设于置料箱内底面上的滤网及设于置料箱底部的第一气缸,所述置料箱设于加热罩的下方;上述置料箱用于放置夹持装置,使得夹持装置上的电机线圈可以受到置料箱的带动进行上

下移动,增加了电机线圈浸漆的自动化,上述滤网用于对夹持装置进行支撑,且可以避免绝缘漆蓄积在滤网上,以防在烘干时,滤网上的绝缘漆烘干变硬,而加剧绝缘漆的损耗,降低了成本的消耗,上述第一气缸用于驱动滤网倾斜,以便于清除滤网上的残留的绝缘漆且使得夹持装置可以直接滑动至出料口处进行外输,提高电机线圈输送的效率。

[0008] 进一步的,所述固定座的底部设有第二驱动电机,所述滚筒的侧边设有第三传动齿轮,所述滚筒与固定座活动连接,所述第二驱动电机的输出端上设有第四传动齿轮,所述各个第三传动齿轮与第四传动齿轮通过传动带相连接;通过上述结构的设置,可以有效的实现滚筒的转动效果,使得滚筒可以带动夹持装置进行移动,以便于将电机线圈输送至箱体内部,自动进行浸漆及烘干处理,减少了电机线圈的输送时间,提高了对电机线圈的浸漆效率。

[0009] 进一步的,所述夹持装置包括支撑底座、设于支撑底座底部的第一滑槽、设于第一滑槽上方的第二滑槽及设于第二滑槽上方的第三滑槽,所述第一滑槽的底部等距间隔设有多个弧形槽,所述支撑底座上对称设有两个可移动的夹持组件;通过上述第一滑槽、第二滑槽及第三滑槽的设置,使得夹持组件可以固定在第一滑槽、第二滑槽及第三滑槽内,有效的避免了夹持组件在移动过程中发生偏移,加强了夹持组件的结构稳定性。

[0010] 进一步的,所述置料箱的侧壁上固设有与第一螺纹杆和第二螺纹杆相配合的活动块,所述滤网底部与第一气缸的气缸杆活动连接,所述滤网与置料箱的底部活动连接;上述活动块用于驱动置料箱进行上下移动,对于上述滤网的设置,使得滤网可以通过气缸的驱动进行倾斜的偏转,以便于驱动滤网上方的夹持装置向下滑落至出料口处额的输送机构,从而对电机线圈进行外输。

[0011] 进一步的,所述夹持组件包括设于第一滑槽内的移动杆、设于第二滑槽内的移动块、设于第三滑槽内的固定杆及设于固定杆上方的夹持块,所述夹持块的侧壁上设有支撑柱,所述移动杆与移动块固定连接,所述移动块与固定杆固定连接,所述移动杆内部设有与移动块固定连接的螺旋弹簧,所述螺旋弹簧与设于移动杆底部的移动杆头连接;上述移动杆可以卡在第三滑槽底部的弧形槽对夹持组件进行固定,以便于对电机线圈进行固定,上述移动块可以在第二滑槽内自由的移动,起到导向限位的作用,可以避免夹持组件发生偏移,而影响夹持组件的移动,而固定杆的设置,用于连接夹持块和移动块,使得移动块可以带动夹持块进行移动,以便于夹持块可以带动支撑柱对电机线圈进行夹持,通过上述结构的设置,可以有效的实现对电机线圈进行有力的夹持,增加了电机线圈在浸漆时的稳定性,且弧形槽可以限定移动杆的位置,使得移动杆可以在任意位置被卡住,以便于调整两个夹持块之间的距离,从而可以对不同规格的电机线圈进行夹持,增加了夹持装置的适用范围,提高了夹持装置的实用性。

[0012] 进一步的,所述X型支撑架的中部设有转轴,所述X型支撑架的顶部与固定座活动连接,所述X型支撑架的底部通过一可转动的滑块与一连接座活动连接,所述滑块与设于连接座侧壁上的第二气缸活动连接;通过上述结构的设置,可以实现X型支撑架的上下伸缩效果,使得X型支撑架可以带动固定座和固定座上方的夹持装置进行上下移动,可以更方便有效的将电机线圈固定在夹持装置上,提高了对电机线圈的夹持效率,同时可以自由调整夹持装置在进料口处的位置,以便于更有效的将夹持装置输送至箱体内部进行浸漆处理,提高了该装置的实用性。

[0013] 本发明具有以下优点：本用于电机生产的电机线圈浸漆装置通过上述输送机构，所述箱体1内设有升降机构、置料机构及加热罩11的设置，可以有效的使电机线圈自动化的进行浸漆烘干，上述机构有效的提高了对电机线圈的输送效率，提高了对电机线圈的浸漆效率，以及对电机线圈的外输效率，且该装置可以适应各种不同规格的电机线圈，大大增强了该装置的适用范围，增加了该装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为图1中的活动块的结构示意图。

[0016] 图3为图1中的固定座和滚筒配合的结构示意图。

[0017] 图4为图1中的夹持装置的结构示意图。

[0018] 图5为图1中的移动杆的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案，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、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，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，都应当属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-5所示，一种用于电机生产的电机线圈浸漆装置，包括箱体1，所述箱体1的两侧分别设有输送机构，所述箱体1内设有升降机构、置料机构及加热罩11，上述输送机构用于对电机线圈进行固定输送，以便于将电机线圈输送至箱体1内对电机线圈进行浸漆，提高了对电机线圈的输送效率，上述升降机构用于将输送至箱体1内部的电机线圈从进料口12处移动至箱体1底部的绝缘漆内，以便于对电机线圈进行浸漆处理，提高电机线圈的浸漆效率，而置料机构和加热罩11的设置，用于放置电机线圈，以便于对电机线圈进行驱动，同时对电机线圈进行快速烘干，以便于对电机线圈进行外输，避免浸漆的滴落；上述加热罩11与外部电路连接，采用金属材料制成，通过电阻加热的方式进行产热，加热罩11仅底部设有开口，用于释放热量，可减少热量的散发，上述加热罩11的温度仅能起到对电机线圈进行半烘干的作用，即停止电机线圈上的绝缘漆的滴落，完全烘干还需外部烘干设备的作用，本实施例不做详细赘述。

[0021] 所述输送结构包括设于箱体1侧边上的X型支撑架21、固设于X型支撑架21的上方的固定座22、多个等距间隔设于固定座22上方的滚筒23及设于滚筒23上方的夹持装置，通过对上述输送机构的设置，可以有效的实现对电机线圈的固定及输送的效果，使得电机线圈可以稳定的固定在夹持装置上，并通过滚筒23进行输送，有效的提高了对电机线圈的输送效率，加强了对电机线圈的固定力，使得电机线圈可以牢固可靠的进行浸漆，避免电机线圈发生脱离，影响浸漆的过程；上述X型支撑架21的两根杆子可围绕转轴进行转动，夹持装置直接放置在滚筒23上方，与滚筒23接触且分离。

[0022] 所述升降机构包括设于箱体1内顶壁上的第一驱动电机31、设于第一驱动电机31的输出端上的第一螺纹杆32、与第一螺纹杆32活动连接的第二螺纹杆33，所述第一螺纹杆

32和第二螺纹杆33上分别设有相互啮合的第一传动齿轮321和第二传动齿轮331,通过对上述升降机构的设置,使得置料机构可以实现上下移动的效果,以便于使电机线圈向下移动至绝缘漆内进行浸漆,也可以使电机线圈向上移动至加热罩11内进行快速烘干,可以有效的提高电机线圈的浸漆效率,有效的减少电机线圈干燥所需的时间;上述第一驱动电机31通过输出轴驱动第一螺纹杆32进行转动,第一螺纹杆32带动第一传动齿轮321转动,第一传动齿轮321带动第二传动齿轮331转动,第二传动齿轮331带动第二螺纹杆33转动。

[0023] 所述置料机构包括与第一螺纹杆32和第二螺纹杆33活动连接的置料箱41、设于置料箱41内底面上的滤网42及设于置料箱41底部的第一气缸43,所述置料箱41设于加热罩11的下方,上述置料箱41用于放置夹持装置,使得夹持装置上的电机线圈可以受到置料箱41的带动进行上下移动,增加了电机线圈浸漆的自动化,上述滤网42用于对夹持装置进行支撑,且可以避免绝缘漆蓄积在滤网42上,以防在烘干时,滤网42上的绝缘漆烘干变硬,而加剧绝缘漆的损耗,降低了成本的消耗,上述第一气缸43用于驱动滤网42倾斜,以便于清除滤网42上的残留的绝缘漆且使得夹持装置可以直接滑动至出料口13处进行外输,提高电机线圈输送的效率;上述滤网是目前市场上普通的滤网,为现有技术,此处不再赘述。

[0024] 所述固定座22的底部设有第二驱动电机221,所述滚筒23的侧边设有第三传动齿轮231,所述滚筒23与固定座22活动连接,所述第二驱动电机221的输出端上设有第四传动齿轮222,所述各个第三传动齿轮231与第四传动齿轮222通过传动带223相连接,通过上述结构的设置,可以有效的实现滚筒23的转动效果,使得滚筒23可以带动夹持装置进行移动,以便于将电机线圈输送至箱体1内,自动进行浸漆及烘干处理,减少了电机线圈的输送时间,提高了对电机线圈的浸漆效率;上述第二驱动电机221通过输出轴驱动第四传动齿轮222进行转动,第四传动齿轮222通过传动带223带动第三传动齿轮231进行转动,第三传动齿轮231从而带动滚筒23进行转动,滚筒23的外圆周表面为摩擦面,从而可以带动夹持装置进行移动,上述传动带223表面设有与齿轮上的啮齿相啮合的凹槽,可加强传动齿轮的传动效果。

[0025] 所述夹持装置包括支撑底座5、设于支撑底座5底部的第一滑槽51、设于第一滑槽51上方的第二滑槽52及设于第二滑槽52上方的第三滑槽53,所述第一滑槽51的底部等距间隔设有多个弧形槽511,所述支撑底座5上对称设有两个可移动的夹持组件,通过上述第一滑槽51、第二滑槽52及第三滑槽53的设置,使得夹持组件可以固定在第一滑槽51、第二滑槽52及第三滑槽53内,有效的避免了夹持组件在移动过程中发生偏移,加强了夹持组件的结构稳定性;上述第二滑槽52的间距大于第一滑槽51和第三滑槽53,弧形槽511刚好可以卡住移动杆512,使得移动杆512仅能通过外力进行移动。

[0026] 所述置料箱41的侧壁上固设有与第一螺纹杆32和第二螺纹杆33相配合的活动块411,所述滤网42底部与第一气缸43的气缸杆活动连接,所述滤网42与置料箱41的底部活动连接,上述活动块411用于驱动置料箱41进行上下移动,对于上述滤网42的设置,使得滤网42可以通过第一气缸43的驱动进行倾斜的偏转,以便于驱动滤网42上方的夹持装置向下滑落至出料口13处的输送机构,从而对电机线圈进行外输;活动块411穿设于第一螺纹杆32和第二螺纹杆33上,与第一螺纹杆32和第二螺纹杆33相啮合,当第一驱动电机31开始转动时,活动块411通过与第一螺纹杆32和第二螺纹杆33的配合,将旋转运动转化为直线运动,从而可以实现活动块411的升降,继而实现了置料箱41的升降;上述第一气缸43的气缸杆向上升

起,从而带动滤网42的一端向上升起,滤网42的另一端置于置料箱41的顶部,滤网42从而实现向下倾斜,夹持装置从而可以从而置料箱41内滑入出料口13,从出料口13处滑至滚筒23上,实现对夹持装置的输送。

[0027] 所述夹持组件包括设于第一滑槽51内的移动杆512、设于第二滑槽52内的移动块521、设于第三滑槽53内的固定杆531及设于固定杆531上方的夹持块54,所述夹持块54的侧壁上设有支撑柱541,所述移动杆512与移动块521固定连接,所述移动块521与固定杆531固定连接,所述移动杆512内部设有与移动块521固定连接的螺旋弹簧513,所述螺旋弹簧513与设于移动杆512底部的移动杆头5121连接,上述移动杆512可以卡在第三滑槽53底部的弧形槽511对夹持组件进行固定,以便于对电机线圈进行固定,上述移动块521可以在第二滑槽52内自由的移动,起到导向限位的作用,可以避免夹持组件发生偏移,而影响夹持组件的移动,而固定杆531的设置,用于连接夹持块54和移动块521,使得移动块521可以带动夹持块54进行移动,以便于夹持块54可以带动支撑柱541对电机线圈进行夹持,通过上述结构的设置,可以有效的实现对电机线圈进行有力的夹持,增加了电机线圈在浸漆时的稳定性,且弧形槽511可以限定移动杆512的位置,使得移动杆512可以在任意位置被卡住,以便于调整两个夹持块54之间的距离,从而可以对不同规格的电机线圈进行夹持,增加了夹持装置的适用范围,提高了夹持装置的实用性;当对电机线圈进行夹持时,推动夹持块54,带动支撑柱541插入电机线圈内,夹持块54带动固定杆531进行移动,固定杆531带动移动块521进行移动,移动块521的横截面积大于固定杆521和移动杆512的横截面积,移动块521带动移动杆512进行移动,移动杆512可通过螺旋弹簧513进行轻微的偏转运动,移动杆512的移动杆头5121可以通过限位块5122在移动杆512上进行轻微的伸缩,以便于移动杆512从一个弧形槽511滑入另一个弧形槽511内,实现夹持块54之间的间隙的变化。

[0028] 所述X型支撑架21的中部设有转轴,所述X型支撑架21的顶部与固定座22活动连接,所述X型支撑架21的底部通过一可转动的滑块211与一连接座24活动连接,所述滑块211与设于连接座24侧壁上的第二气缸212活动连接,通过上述结构的设置,可以实现X型支撑架21的上下伸缩效果,使得X型支撑架21可以带动固定座22和固定座22上方的夹持装置进行上下移动,可以更方便有效的将电机线圈固定在夹持装置上,提高了对电机线圈的夹持效率,同时可以自由调整夹持装置在进料口12处的位置,以便于更有效的将夹持装置输送至箱体1内进行浸漆处理,提高了该装置的实用性;上述X型支撑架21的顶部通过一可转动的滑块211在固定座22底部的第一滑槽224内自由移动,X型支撑架21的底部通过滑块211在连接座24底部的第二滑槽241内自由的移动,实现X型支撑架21的伸缩运动,从而可以调整X型支撑架21的高度,第二气缸212驱动X型支撑架21底部的滑块211进行往复运动,从而改变X型支撑架21底部的角度变化,继而起到改变X型支撑架21的高度的作用。

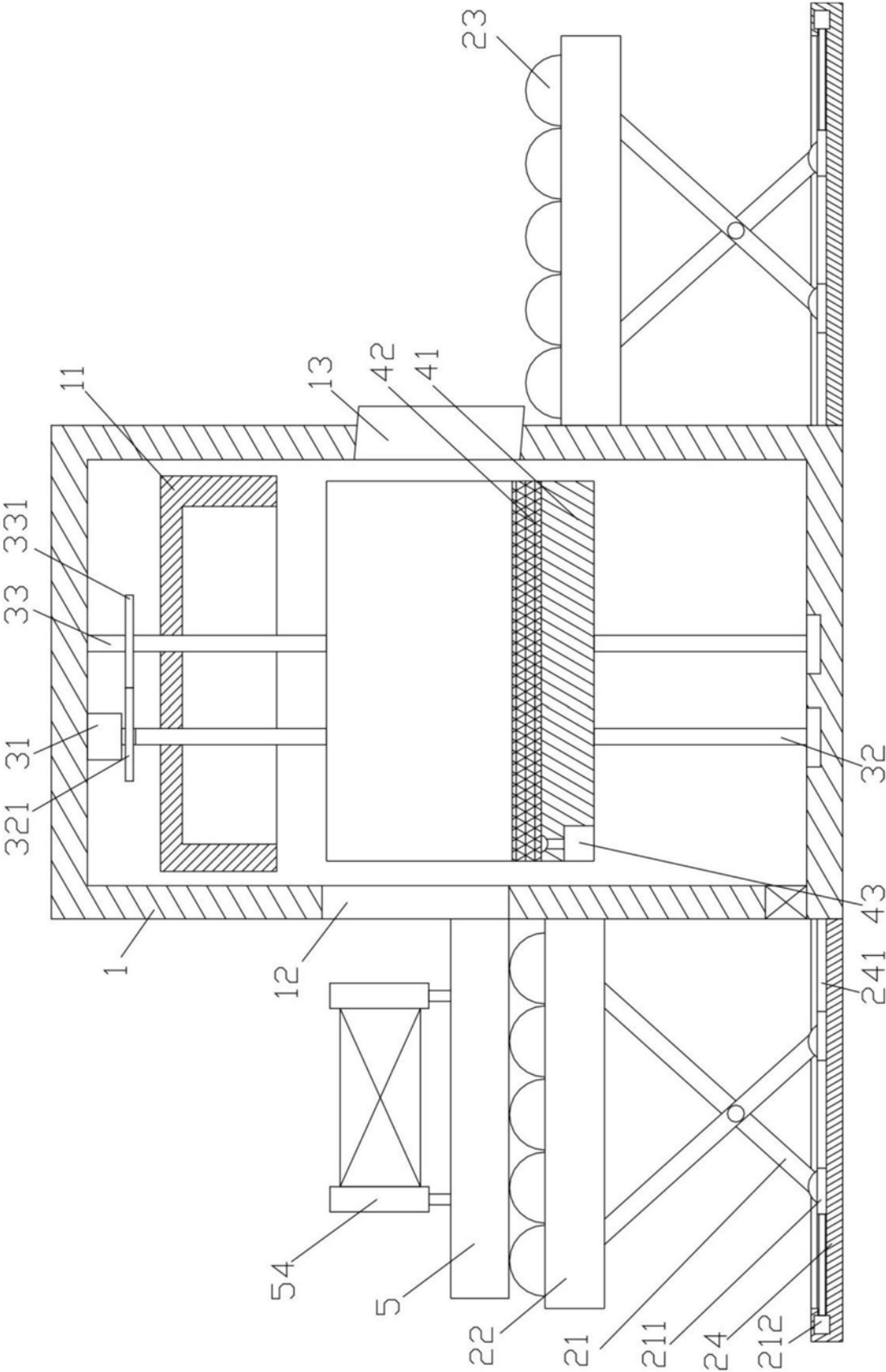


图1

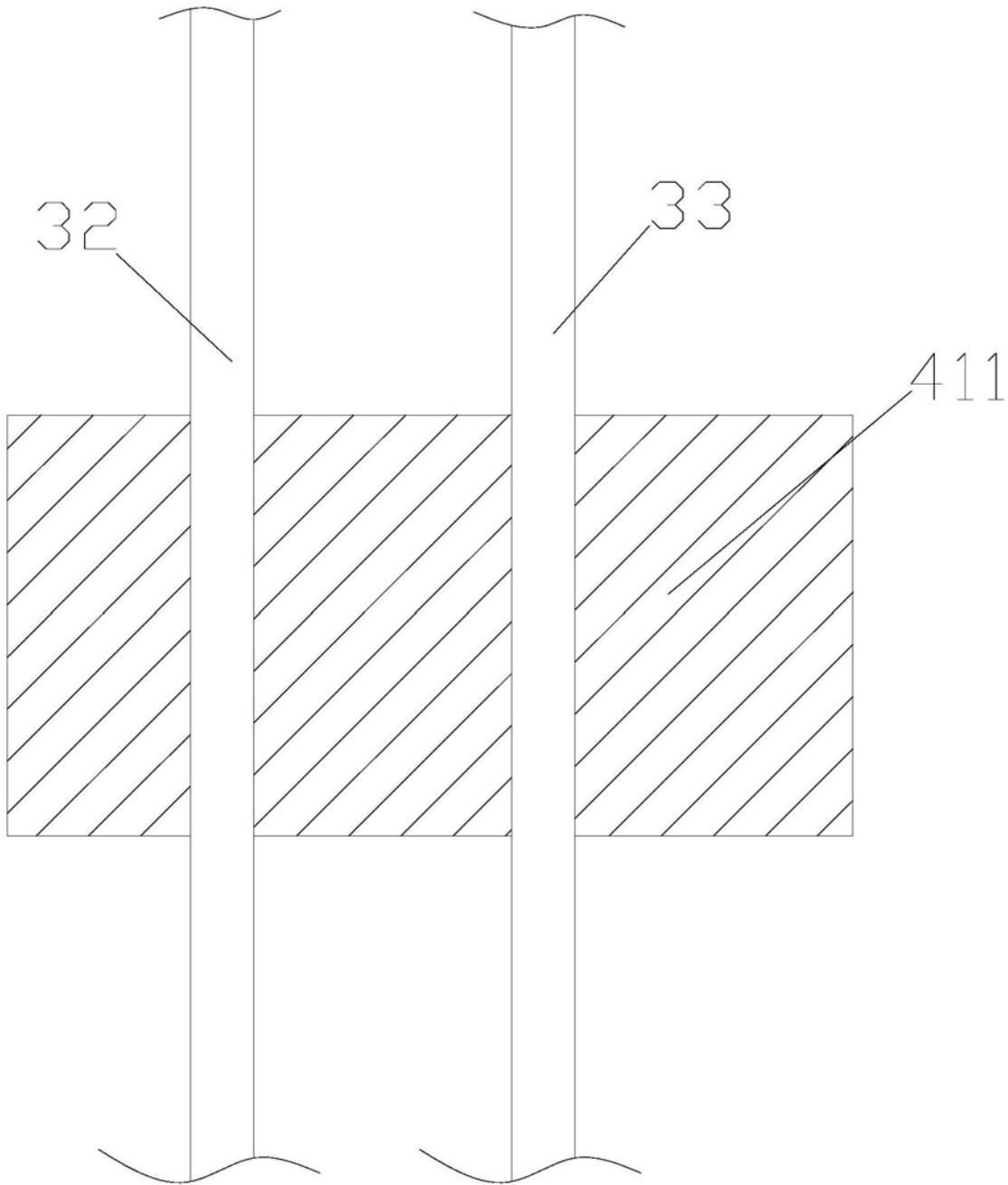


图2

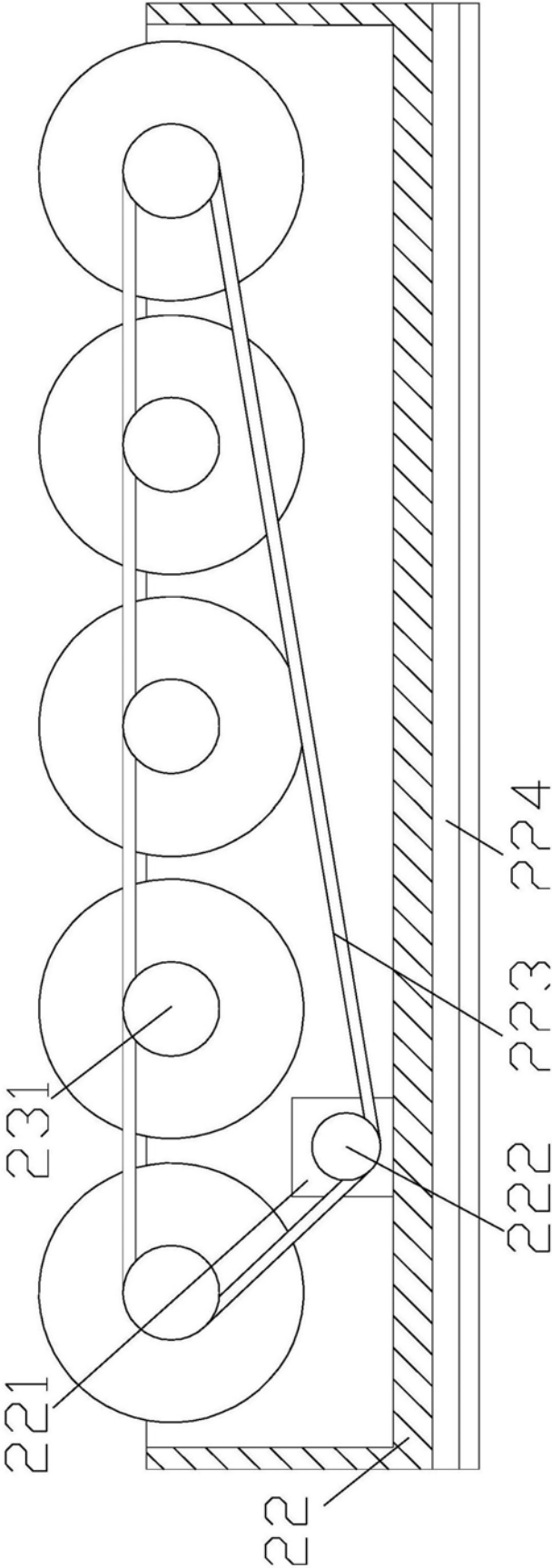


图3

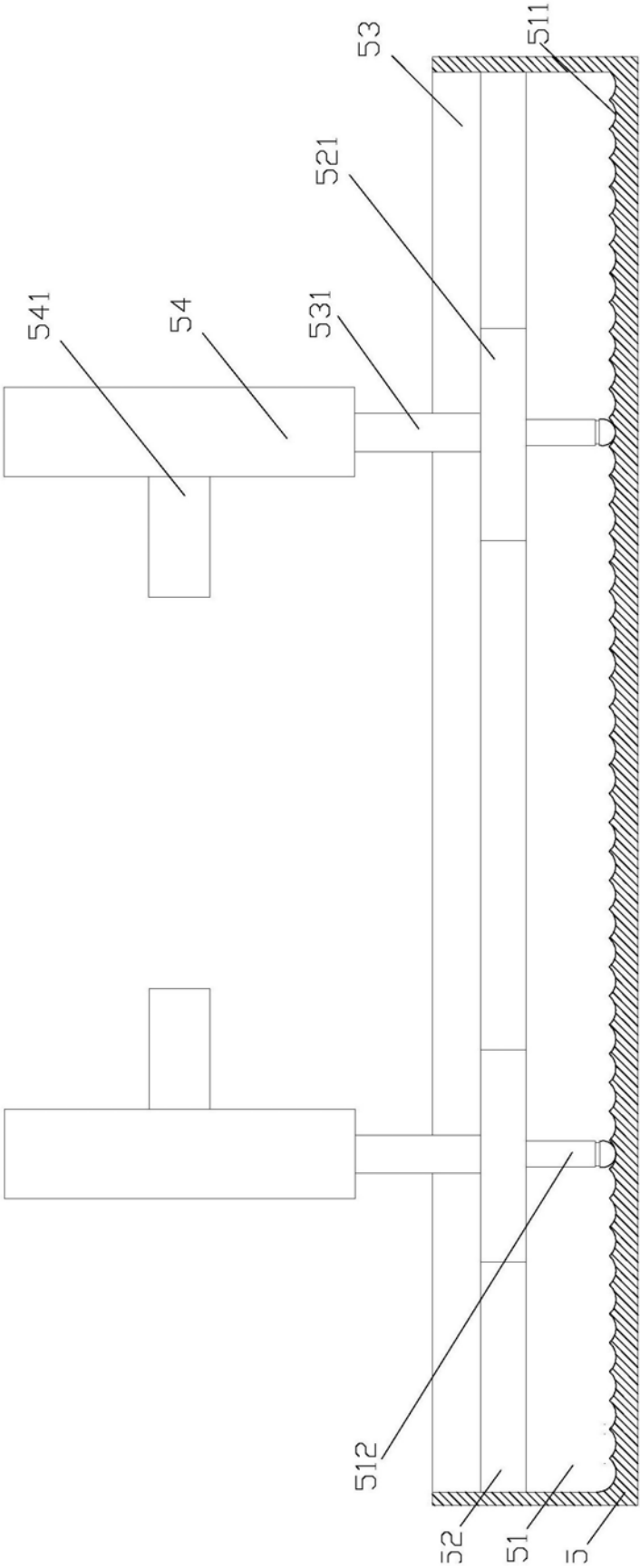


图4

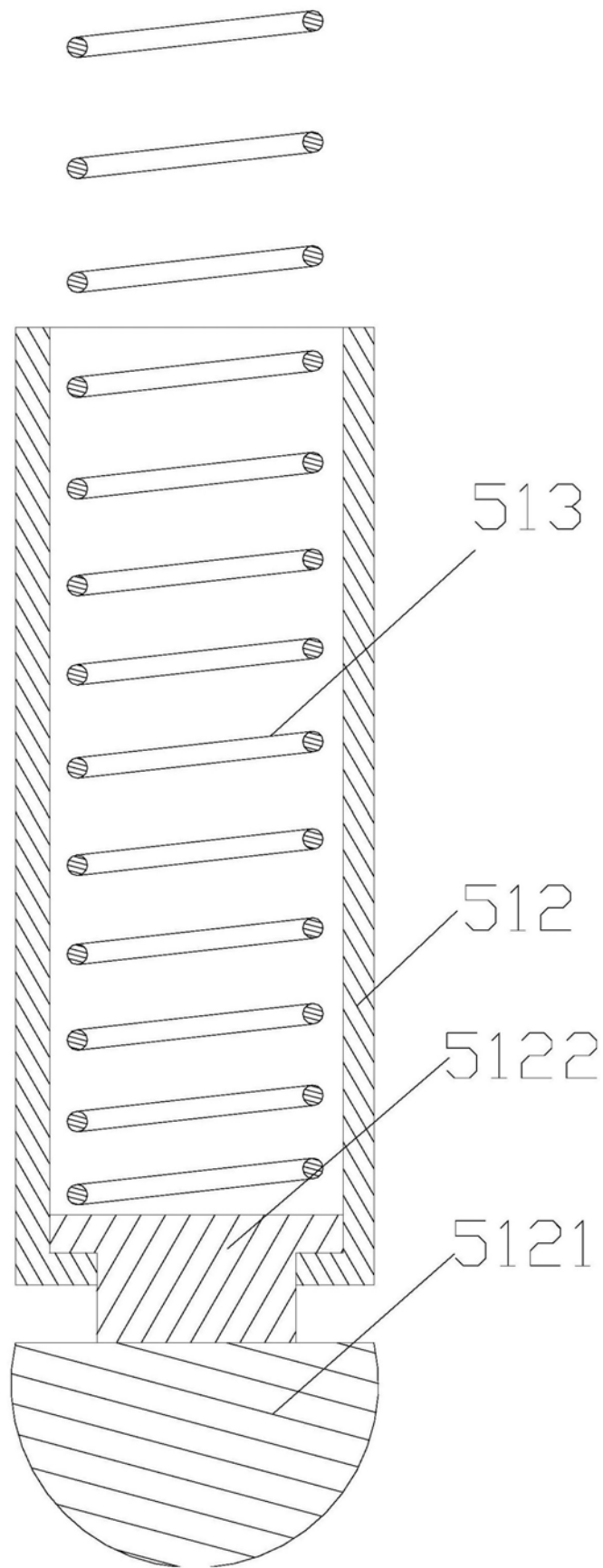


图5