



(21) 申请号 202221970233.0

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 安徽华科实业有限公司

地址 246000 安徽省安庆市桐城市范岗镇
公园路18号

(72) 发明人 黎玉才

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 胡成忠

(51) Int.Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

F26B 5/16 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

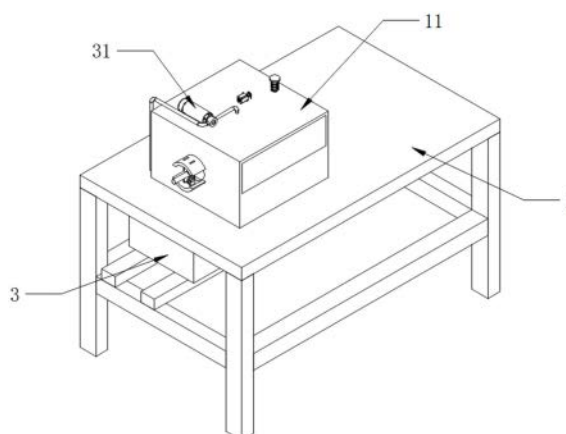
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种钢丝生产拉拔脱脂装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢丝技术领域,尤其是一种钢丝生产拉拔脱脂装置,包括支架和带有盖板的清理外壳,所述清理外壳固定安装在所述支架的上表面,所述清理外壳的内部设置有清理装置,所述清理装置包括进水转筒以及毛刷,通过所述进水转筒的转动带动所述毛刷的转动对钢丝外表面进行清理工作。该钢丝生产拉拔脱脂装置,通过设置清理装置,能够对钢丝外表面进行清洗,减少拉拔粉或者油脂的残留,通过进水转筒的转动带动毛刷的转动能够钢丝进行环形动态的清洗,将钢丝外表面难以清洗的拉拔粉或者油脂能够刷下,通过高压喷头喷射的水穿过进水转筒的矩形孔内对钢丝进行喷射,能够便于毛刷的清洗,同时将清理下的拉拔粉或者油脂冲刷下。



1. 一种钢丝生产拉拔脱脂装置,包括支架(1)和带有盖板的清理外壳(11),所述清理外壳(11)固定安装在所述支架(1)的上表面,其特征在于:所述清理外壳(11)的内部设置有清理装置,所述清理装置包括进水转筒(21)以及毛刷(25),通过所述进水转筒(21)的转动带动所述毛刷(25)的转动对钢丝外表面进行清理工作;

所述清理外壳(11)的内壁设置有抹干装置,所述抹干装置包括用于擦干水分的海绵(42)以及铰接连杆(43),所述铰接连杆(43)带动两个所述海绵(42)相对移动后进行挤干水分工作。

2. 根据权利要求1所述的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,其特征在于:所述清理装置还包括辅助滚轮(27),多个所述辅助滚轮(27)的外表面通过连接杆分别与所述清理外壳(11)的两端外表面固定安装。

3. 根据权利要求1所述的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,其特征在于:所述清理外壳(11)的内底壁固定安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的两端通过轴承与所述进水转筒(21)的两端安装,所述进水转筒(21)的两端固定安装有齿圈(22),所述支撑架(2)的外表面通过轴承固定安装有齿轮组(23),所述齿轮组(23)的外表面与所述齿圈(22)的外表面啮合,所述清理外壳(11)的上表面固定安装有驱动电机(24),所述驱动电机(24)通过同步带和同步轮的配合驱动多组所述齿轮组(23)同向转动。

4. 根据权利要求1所述的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,其特征在于:所述进水转筒(21)的内壁与所述毛刷(25)的外表面固定安装,所述进水转筒(21)的一端固定安装有硅胶套(26)。

5. 根据权利要求3所述的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,其特征在于:所述支架(1)的外表面固定安装有带有过滤网的储水箱(3),所述清理外壳(11)的上表面固定安装有抽水泵(31),所述支撑架(2)的上表面固定安装有高压喷头(32),所述抽水泵(31)的出水端通过连接管与所述高压喷头(32)的外表面固定连通,所述抽水泵(31)的进水端通过连接管与所述储水箱(3)的内壁固定连通,所述清理外壳(11)的内底壁通过连接管与所述储水箱(3)的内顶壁固定连通。

6. 根据权利要求1所述的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,其特征在于:所述抹干装置还包括沥水外壳(4),所述沥水外壳(4)的外表面与所述清理外壳(11)的内侧壁固定安装,所述沥水外壳(4)的内壁滑动插接有推动板(41),两个所述推动板(41)的外表面分别与两个所述海绵(42)的外表面固定粘接,位于上方所述推动板(41)的上表面通过销轴与所述铰接连杆(43)的一端铰接,位于下方所述推动板(41)的外侧面通过销轴与所述铰接连杆(43)的另一端铰接,所述铰接连杆(43)的连杆中间端通过销轴与所述沥水外壳(4)的内壁铰接。

7. 根据权利要求6所述的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,其特征在于:位于上方所述推动板(41)的上表面固定安装有推杆(44),所述推杆(44)的一端贯穿所述清理外壳(11)的上表面固定安装有复位弹簧(45),所述复位弹簧(45)的另一端与所述清理外壳(11)的上表面固定安装。

一种钢丝生产拉拔脱脂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝技术领域,尤其涉及一种钢丝生产拉拔脱脂装置。

背景技术

[0002] 钢丝是钢材的板、管、型、丝四大品种之一,是用热轧盘条经冷拉制成的再加工产品,在钢丝生产制造过程中,为获得良好的机械性能,往往需要将钢铁厂生产的较粗规格盘条拉拔到某一中间规格,经过热处理后,再拉拔至所需规格型号的钢丝。

[0003] 现有的钢丝在拉拔过程中为了对钢丝进行润滑,会使用拉拔粉润滑油脂进行润滑工作,拉拔过程中钢丝表面附着的拉拔粉或者油脂会继续带到钢丝表面,现有的清理装置无法对顽固的油脂或者拉拔粉进行有效的清理,造成残留在钢丝表面的拉丝粉(油脂)在下工序的热处理过程中会影响钢丝加热的均匀性,造成钢丝性能受损,同时影响炉内气氛的稳定性,现有的清理装置中通过海绵进行擦除水分,海绵吸附的水分过多时对钢丝外表面的清洗液或者水分吸附能力降低,影响钢丝后续的加工。

实用新型内容

[0004] 基于现有的对钢丝的清理装置无法对顽固的油脂或者拉拔粉进行有效的清理,会影响钢丝加热的均匀性,造成钢丝性能受损,吸收水分的海绵无法快速进行脱水,影响钢丝后续的加工的技术问题,本实用新型提出了一种钢丝生产拉拔脱脂装置。

[0005] 本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置,包括支架和带有盖板的清理外壳,所述清理外壳固定安装在所述支架的上表面,所述清理外壳的内部设置有清理装置,所述清理装置包括进水转筒以及毛刷,通过所述进水转筒的转动带动所述毛刷的转动对钢丝外表面进行清理工作;

[0006] 所述清理外壳的内壁设置有抹干装置,所述抹干装置包括用于擦干水分的海绵以及铰接连杆,所述铰接连杆带动两个所述海绵相对移动后进行挤干水分工作。

[0007] 优选地,所述清理装置还包括辅助滚轮,多个所述辅助滚轮的外表面通过连接杆分别与所述清理外壳的两端外表面固定安装;

[0008] 通过上述技术方案,两侧设置的两个辅助滚轮呈对称分布,能够便于对钢丝进行输送,将需要脱脂的钢丝出穿过对称分布的滚轮,使得钢丝能够保持水平输送,对钢丝进行定位,便于钢丝的清洗。

[0009] 优选地,所述清理外壳的内底壁固定安装有支撑架,所述支撑架的两端通过轴承与所述进水转筒的两端安装,所述进水转筒的两端固定安装有齿圈,所述支撑架的外表面通过轴承固定安装有齿轮组,所述齿轮组的外表面与所述齿圈的外表面啮合,所述清理外壳的上表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机通过同步带和同步轮的配合驱动多组所述齿轮组同向转动;

[0010] 通过上述技术方案,通过齿轮组带动齿圈的转动,从而实现带动进水转筒的转动,实现毛刷对穿过进水转筒内部的钢丝进行环形动态清理,能够对钢丝外表面粘黏的拉拔粉

或者油脂进行清理。

[0011] 优选地,所述进水转筒的内壁与所述毛刷的外表面固定安装,所述进水转筒的一端固定安装有硅胶套;

[0012] 通过上述技术方案,通过毛刷实现对钢丝的清洗,去除附着的拉拔粉或者油脂,增加钢丝的洁净度,硅胶套能够将清洗完成的钢丝外表面残留的水分进行刮去,减轻后续海绵的负担。

[0013] 优选地,所述支架的外表面固定安装有带有过滤网的储水箱,所述清理外壳的上表面固定安装有抽水泵,所述支撑架的上表面固定安装有高压喷头,所述抽水泵的出水端通过连接管与所述高压喷头的外表面固定连通,所述抽水泵的进水端通过连接管与所述储水箱的内壁固定连通,所述清理外壳的内底壁通过连接管与所述储水箱的内顶壁固定连通;

[0014] 通过上述技术方案,通过抽水泵能够抽吸储水箱内的水或者清洗液对出水转筒进行喷射,清洗液或者水能够通过出水转筒的矩形孔与内部清洗的钢丝进行接触,能够将对钢丝进行清洗,减少钢丝上拉拔粉或者油脂的残留。

[0015] 优选地,所述抹干装置还包括沥水外壳,所述沥水外壳的外表面与所述清理外壳的内侧壁固定安装,所述沥水外壳的内壁滑动插接有推动板,两个所述推动板的外表面分别与两个所述海绵的外表面固定粘接,位于上方所述推动板的上表面通过销轴与所述铰接连杆的一端铰接,位于下方所述推动板的外侧面通过销轴与所述铰接连杆的另一端铰接,所述铰接连杆的连杆中间端通过销轴与所述沥水外壳的内壁铰接;

[0016] 通过上述技术方案,沥水外壳是内底壁带有多个通孔,便于海绵挤出的水分排出,铰接连杆是连段连杆依次首尾铰接而成,通过上方的推动板下移,带动与之铰接的连杆一端拉动中间的连杆发生偏转,从而带动与下方推动板上移,实现两个推动板相对移动。

[0017] 优选地,所述位于上方所述推动板的上表面固定安装有推杆,所述推杆的一端贯穿所述清理外壳的上表面固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的另一端与所述清理外壳的上表面固定安装;

[0018] 通过上述技术方案,通过推杆的下压,能够带动与之固定安装的推动板下移,通过铰接连杆的传递,能够实现两个相对的海绵相互挤压,将吸收的水分挤出,便于海绵持续的工作,复位弹簧使得推杆进行复位。

[0019] 本实用新型中的有益效果为:

[0020] 1、通过设置清理装置,能够对钢丝外表面进行清洗,减少拉拔粉或者油脂的残留,通过进水转筒的转动带动毛刷的转动能够对钢丝进行环形动态的清洗,将钢丝外表面难以清洗的拉拔粉或者油脂能够刷下,通过高压喷头喷射的水穿过进水转筒的矩形孔内对钢丝进行喷射,能够便于毛刷的清洗,同时将清理下的拉拔粉或者油脂冲刷下,从而能够自动对钢丝外表面进行清洗工作,减少拉拔粉或者油脂的残留,解决了现有的对钢丝的清理装置无法对顽固的油脂或者拉拔粉进行有效的清理,会影响钢丝加热的均匀性,造成钢丝性能受损的技术问题。

[0021] 2、通过设置抹干装置,能够将钢丝清洗后的水分进行吸收,便于钢丝的后续的加工,通过海绵的对钢丝外表面水分的吸收,同时海绵通过推杆的下压,铰接连杆的传递,能够使得对称的海绵能够相对挤压,将海绵中吸附的水分挤出,便于海绵后续的使用,能够快

速对海绵进行脱水工作,从而能够便于对钢丝的擦除水分工作,解决了现有的对钢丝的清理装置吸收水分的海绵无法快速进行脱水,影响钢丝后续的加工的技术问题。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的示意图;
- [0023] 图2为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的储水箱结构的立体图;
- [0024] 图3为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的支撑架结构的立体图;
- [0025] 图4为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的进水转筒结构的立体图;
- [0026] 图5为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的驱动电机结构的立体图;
- [0027] 图6为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的毛刷结构的立体图;
- [0028] 图7为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的高压喷头结构的立体图;
- [0029] 图8为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的抽水泵结构的立体图;
- [0030] 图9为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的海绵结构的立体图;
- [0031] 图10为本实用新型提出的一种钢丝生产拉拔脱脂装置的铰接连杆结构的立体图。
- [0032] 图中:1、支架;11、清理外壳;2、支撑架;21、进水转筒;22、齿圈;23、齿轮组;24、驱动电机;25、毛刷;26、硅胶套;27、辅助滚轮;3、储水箱;31、抽水泵;32、高压喷头;4、沥水外壳;41、推动板;42、海绵;43、铰接连杆;44、推杆;45、复位弹簧。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0034] 参照图1-10,一种钢丝生产拉拔脱脂装置,包括支架1和带有盖板的清理外壳11,盖板与清理外壳11的一端铰接,能够通过打开盖板,对钢丝进行牵引,清理外壳11固定安装在支架1的上表面,清理外壳11的内部设置有清理装置,清理装置包括进水转筒21以及毛刷25,通过进水转筒21的转动带动毛刷25的转动对钢丝外表面进行清理工作。

[0035] 为了对钢丝进行限位,清理装置还包括辅助滚轮27,多个辅助滚轮27的外表面通过连接杆分别与清理外壳11的两端外表面固定安装;两侧设置的两个辅助滚轮27呈对称分布,能够便于对钢丝进行输送,将需要脱脂的钢丝出穿过对称分布的滚轮,使得钢丝能够保持水平输送,对钢丝进行定位,便于钢丝的清洗。

[0036] 为了带动毛刷25对钢丝进行环形动态清洗,在清理外壳11的内底壁固定安装有支撑架2,支撑架2的两端通过轴承与进水转筒21的两端安装,进水转筒21的两端固定安装有齿圈22,支撑架2的外表面通过轴承固定安装有齿轮组23,齿轮组23是由两个齿轮和连接轴构成,通过连接轴与支撑架2的外表面通过轴承安装,齿轮组23内的两个齿轮外表面分别与两个齿轮的外表面啮合,清理外壳11的上表面固定安装有驱动电机24,驱动电机24通过同步带和同步轮的配合驱动多组齿轮组23同向转动;通过齿轮组23带动齿圈22的转动,从而实现带动进水转筒21的转动,实现毛刷25对穿过进水转筒21内部的钢丝进行环形动态清理,能够对钢丝外表面粘黏的拉拔粉或者油脂进行清理。

[0037] 为了对钢丝顽固的油脂或者拉拔粉进行清洗,进水转筒21的内壁与毛刷25的外表

面固定安装,毛刷25呈环形阵列分布在进水转筒21的内壁,为了减少钢丝上的水分残留,进水转筒21的一端固定安装有硅胶套26,钢丝的一端穿过硅胶套26的内壁;通过毛刷25实现对钢丝的清洗,去除附着的拉拔粉或者油脂,增加钢丝的洁净度,硅胶套26能够将清洗完成的钢丝外表面残留的水分进行刮去,减轻后续海绵42的负担。

[0038] 为了对钢丝进行自动喷洒水或者清洗液,在支架1的外表面固定安装有带有过滤网的储水箱3,储水箱3是由箱体和铰接在箱体上的箱盖构成,箱盖的打开便于抽出过滤网,过滤网能够对清理外壳11流下的使用后的清洗液或者水进行过滤,便于水或者清洗液的循环,过滤网滑动插接在储水箱3内,能够取出进行清洗或者便于箱储水箱3内添加水或者清洗液,清理外壳11的上表面固定安装有抽水泵31,支撑架2的上表面固定安装有高压喷头32,抽水泵31的出水端通过连接管与高压喷头32的外表面固定连通,抽水泵31的进水端通过连接管与储水箱3的内壁固定连通,清理外壳11的内底壁通过连接管与储水箱3的内顶壁固定连通;通过抽水泵31能够抽吸储水箱3内的水或者清洗液对出水转筒进行喷射,清洗液或者水能够通过出水转筒的矩形孔与内部清洗的钢丝进行接触,能够将对钢丝进行清洗,减少钢丝上拉拔粉或者油脂的残留。

[0039] 通过设置清理装置,能够对钢丝外表面进行清洗,减少拉拔粉或者油脂的残留,通过进水转筒21的转动带动毛刷25的转动能够钢丝进行环形动态的清洗,将钢丝外表面难以清洗的拉拔粉或者油脂能够刷下,通过高压喷头32喷射的水穿过进水转筒21的矩形孔内对钢丝进行喷射,能够便于毛刷25的清洗,同时将清理下的拉拔粉或者油脂冲刷下,从而能够自动对钢丝外表面进行清洗工作,减少拉拔粉或者油脂的残留,解决了现有的对钢丝的清理装置无法对顽固的油脂或者拉拔粉进行有效的清理,会影响钢丝加热的均匀性,造成钢丝性能受损的技术问题。

[0040] 清理外壳11的内壁设置有抹干装置,抹干装置包括用于擦干水分的海绵42以及铰接连杆43,铰接连杆43带动两个海绵42相对移动后进行挤干水分工作。

[0041] 为了对海绵42进行脱水工作,抹干装置还包括沥水外壳4,沥水外壳4的外表面与清理外壳11的内侧壁固定安装,沥水外壳4的内壁滑动插接有推动板41,两个推动板41的外表面分别与两个海绵42的外表面固定粘接,位于上方推动板41的上表面通过销轴与铰接连杆43的一端铰接,位于下方推动板41的外侧面通过销轴与铰接连杆43的另一端铰接,铰接连杆43的连杆中间端通过销轴与沥水外壳4的内壁铰接;沥水外壳4是内底壁带有多个通孔,便于海绵42挤出的水分排出,铰接连杆43是连段连杆依次首尾铰接而成,通过上方的推动板41下移,带动与之铰接的连杆一端拉动中间的连杆发生偏转,从而带动与下方推动板41上移,实现两个推动板41相对移动。

[0042] 为了快速对海绵42进行脱水工作,位于上方推动板41的上表面固定安装有推杆44,推杆44的一端贯穿清理外壳11的上表面固定安装有复位弹簧45,复位弹簧45的另一端与清理外壳11的上表面固定安装;通过推杆44的下压,能够带动与之固定安装的推动板41下移,通过铰接连杆43的传递,能够实现两个相对的海绵42相互挤压,将吸收的水分挤出,便于海绵42持续的工作,复位弹簧45使得推杆44进行复位。

[0043] 通过设置抹干装置,能够将钢丝清洗后的水分进行吸收,便于钢丝的后续的加工,通过海绵42的对钢丝外表面水分的吸收,同时海绵42通过推杆44的下压,铰接连杆43的传递,能够使得对称的海绵42能够相对挤压,将海绵42中吸附的水分挤出,便于海绵42后续的

使用,能够快速对海绵42进行脱水工作,从而能够便于对钢丝的擦除水分工作,解决了现有的对钢丝的清理装置吸收水分的海绵42无法快速进行脱水,影响钢丝后续的加工的技术问题。

[0044] 工作原理:通过将需要清洗的钢丝的一端穿过一端的辅助滚轮27之间后进入清理外壳11内,钢丝的一端穿过进水转筒21内,为了便于钢丝的穿过,可在钢丝的一端连接牵引绳,将牵引绳依次穿过进水转筒21、硅胶套26、两个海绵42之间以及另一侧的辅助滚轮27,也可先将钢丝的一小段先清洗干净后,将钢丝穿过清洗外壳,启动抽水泵31和驱动电机24,驱动电机24通过同步轮和同步带的配合驱动齿轮组23转动,齿轮组23带动与之啮合的齿圈22转动,使得进水转筒21能够在支撑架2上转动,带动内壁上的毛刷25对钢丝进行洗刷,同时抽水泵31抽吸支架1上的储水箱3内的水或者清洗液,通过高压喷头32喷射,喷射的水流通过进水转筒21上的矩形孔对内部的钢丝进行冲洗;

[0045] 随着钢丝的一端释放一端收卷,能够对钢丝的外表面进行清洗,清洗使用后的清洗液或者水通过输送管进入储水箱3,通过过滤网过滤后再次进入储水箱3进行循环,清洗完成的钢丝随着收卷穿过硅胶套26后,硅胶套26将钢丝外表面的水分进行刮出,钢丝进入沥水外壳4内的海绵42之间,海绵42将钢丝外表面的残留的水分进行吸收;

[0046] 在海绵42水分过多时,按压推杆44,复位弹簧45被压缩,与推杆44固定安装的推动板41在沥水外壳4的内壁下移,拉动铰接连杆43的一端,使得铰接连杆43的另一端被拉起,带动下方的推动板41带动海绵42上移,两个海绵42相对挤压,进行脱水工作,脱下的水通过沥水外壳4流出,松开推杆44,推杆44在复位弹簧45的作用下复位后,海绵42能够复位,继续进行工作。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

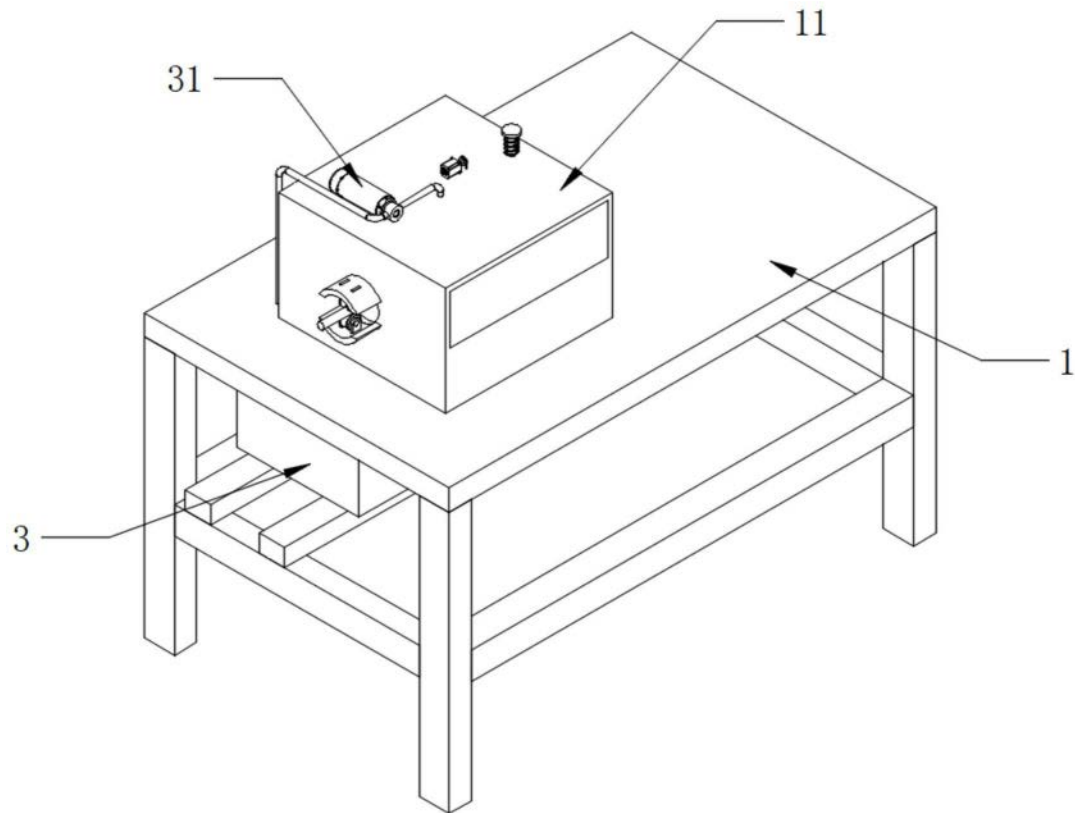


图1

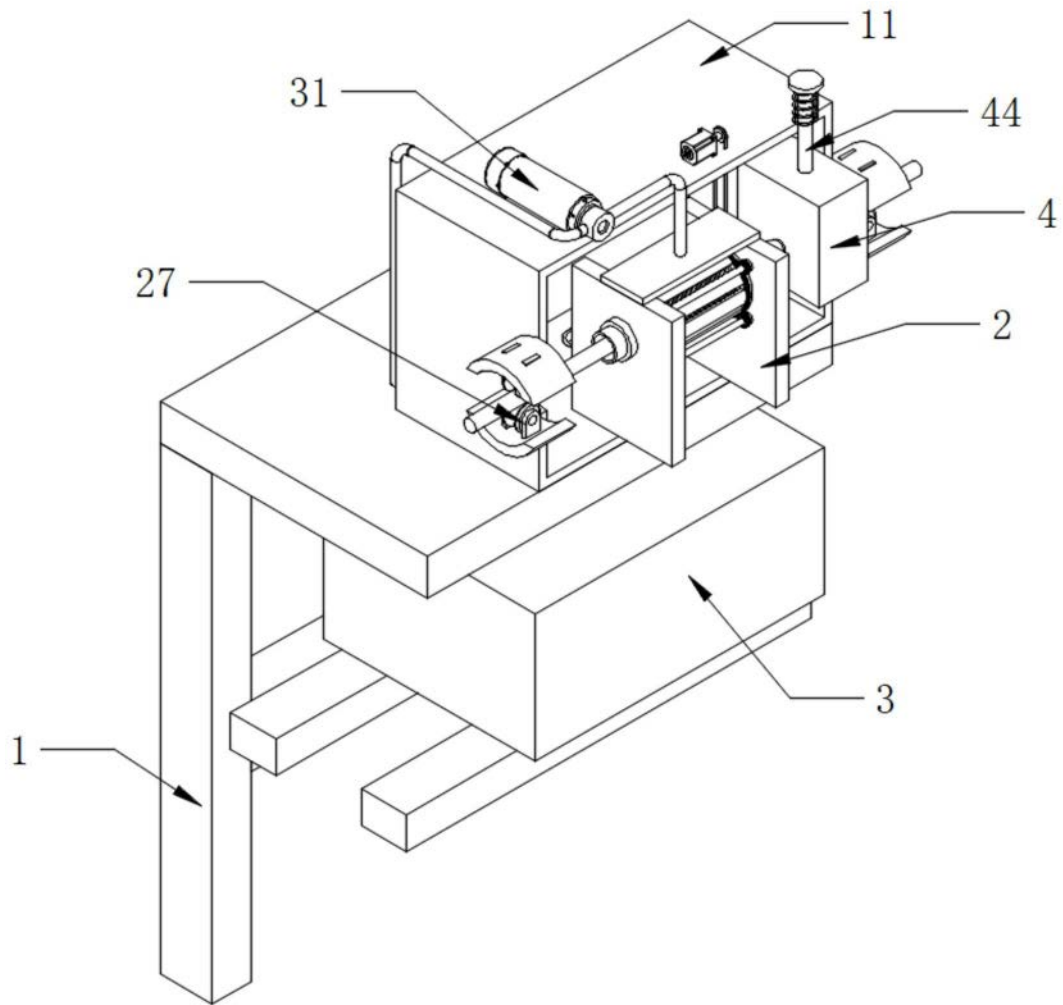


图2

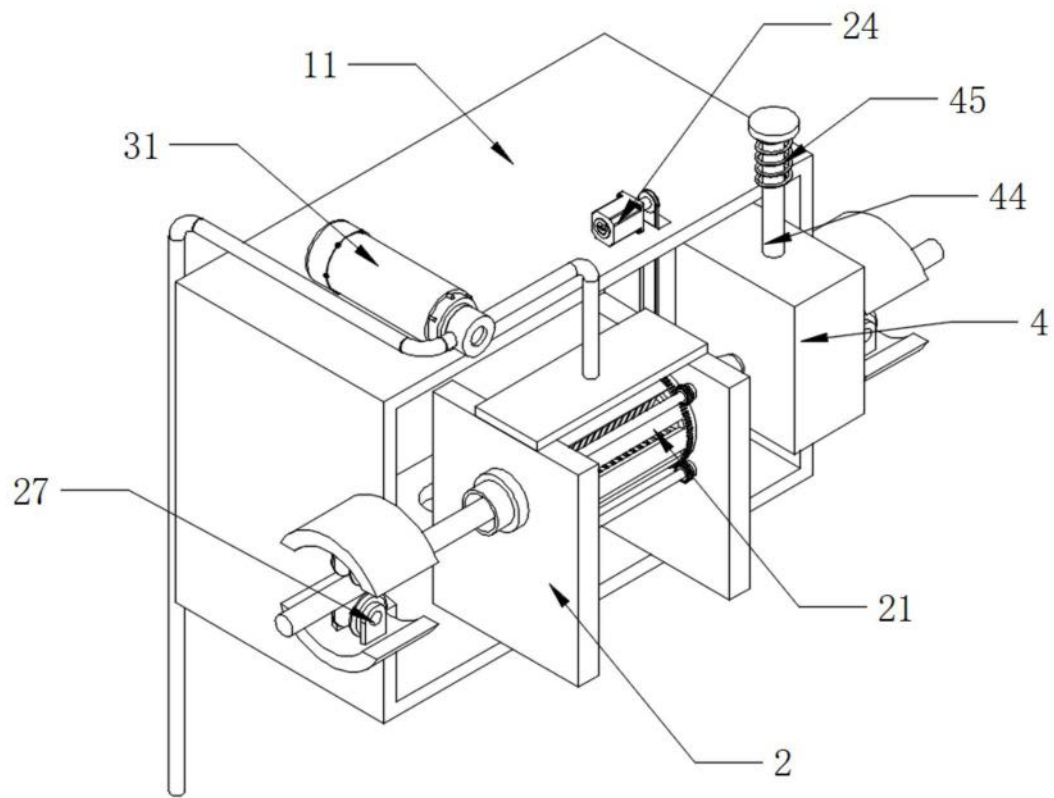


图3

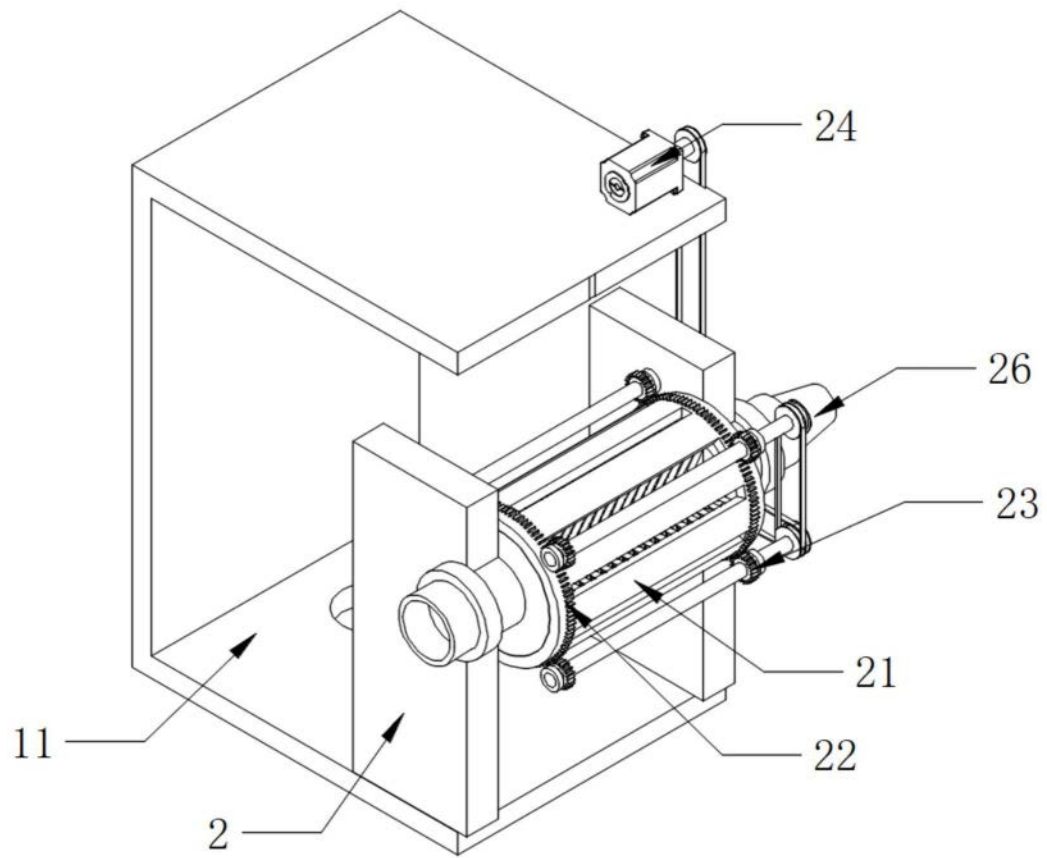


图4

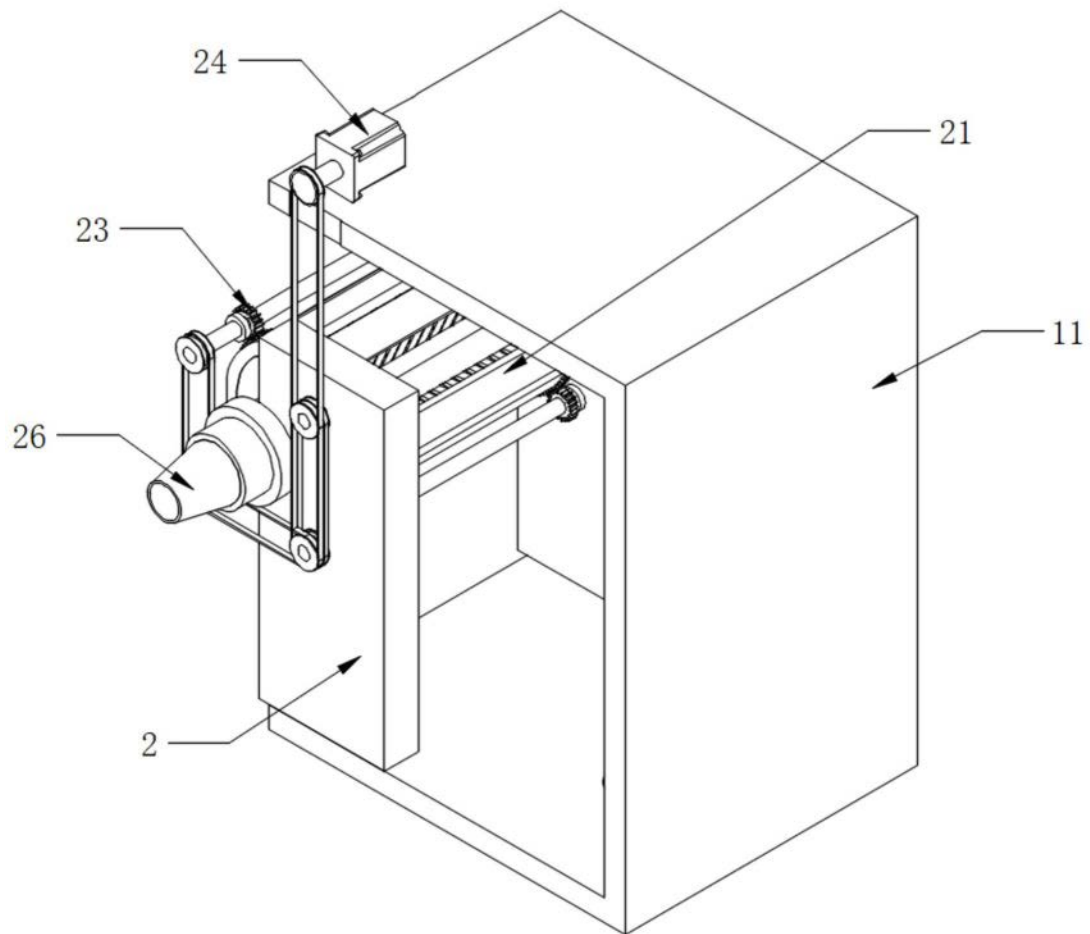


图5

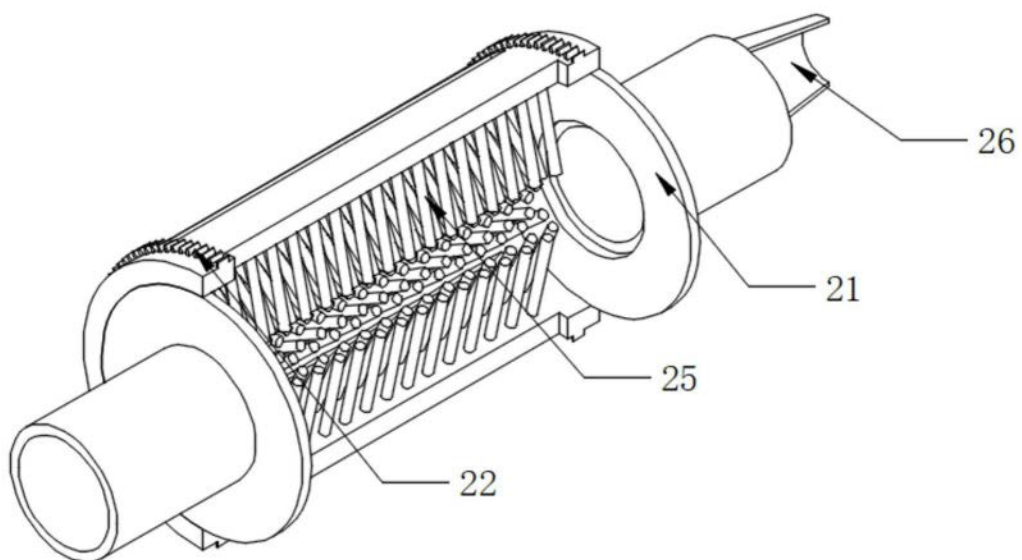


图6

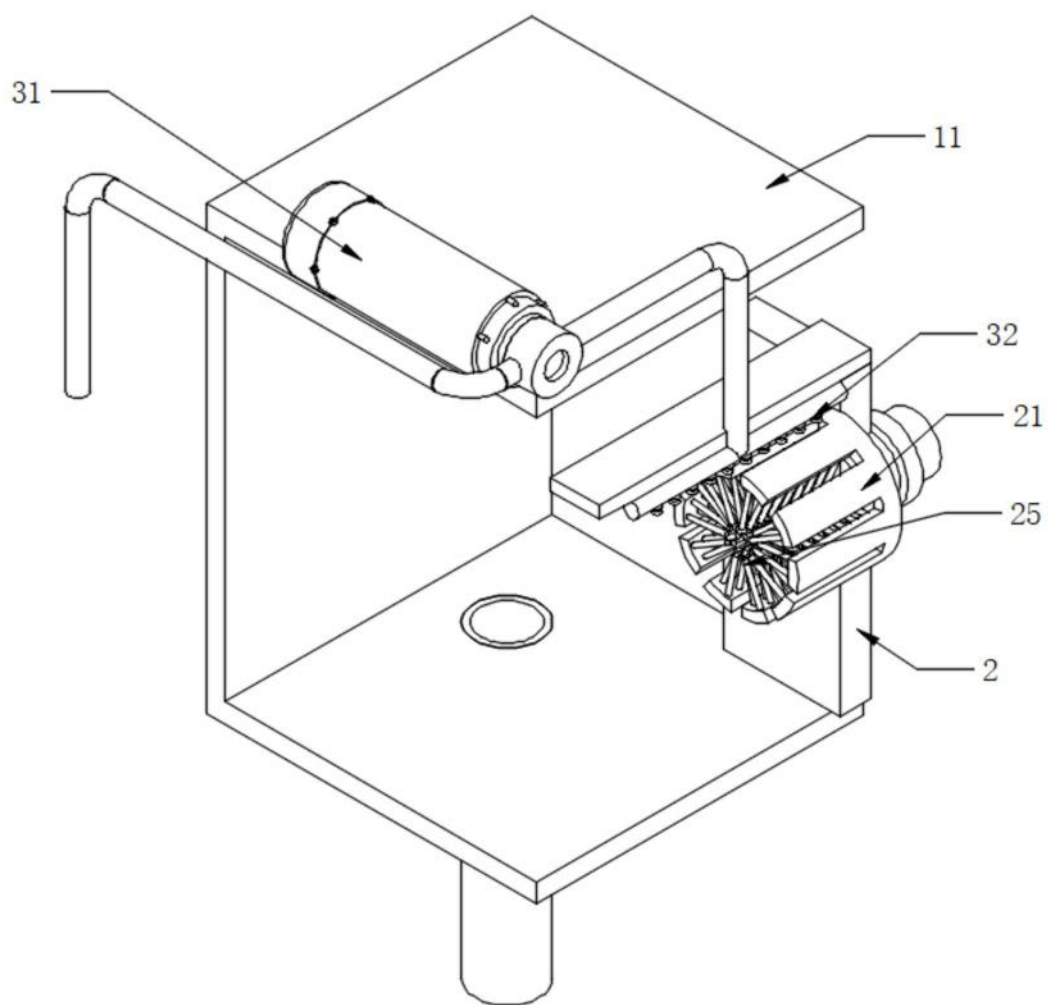


图7

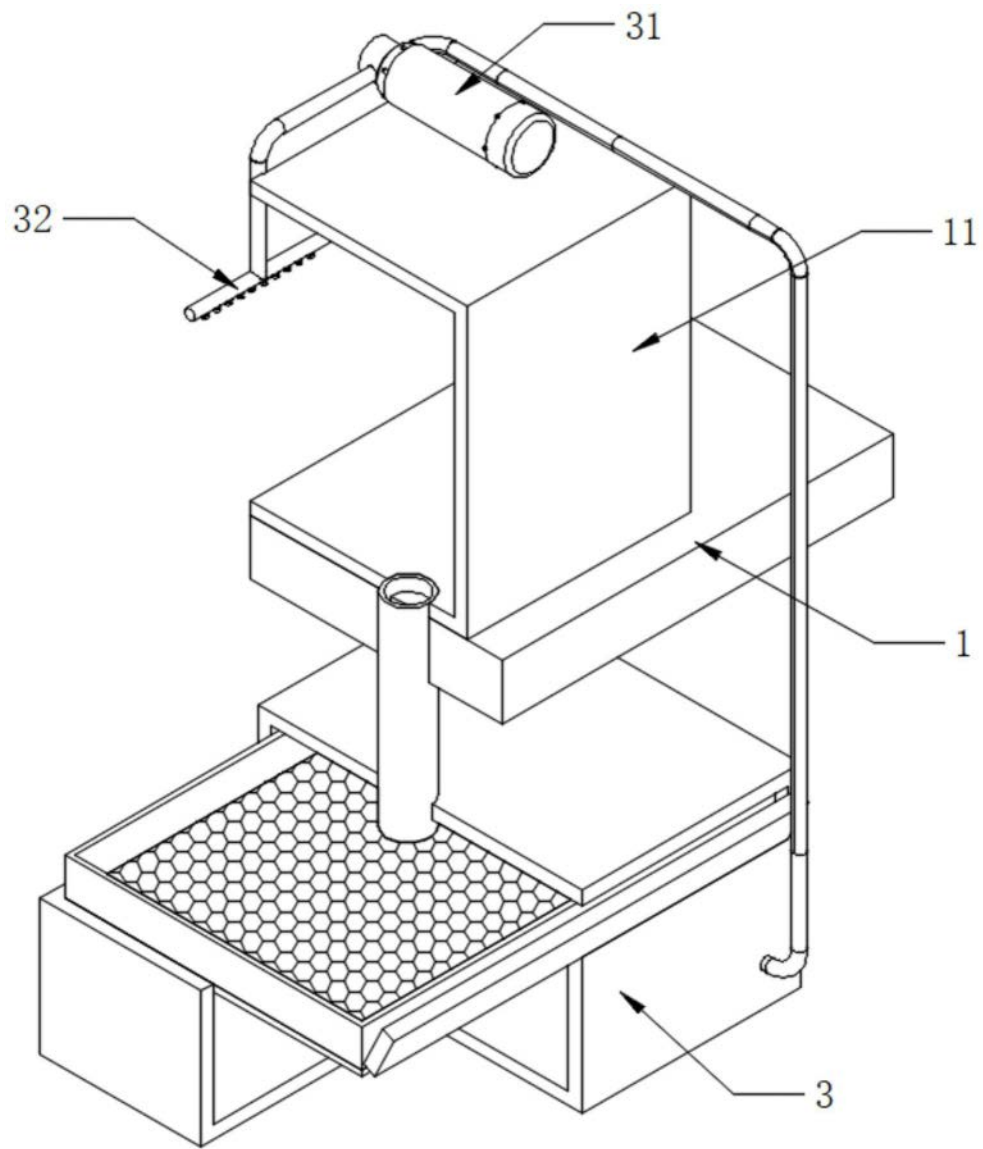


图8

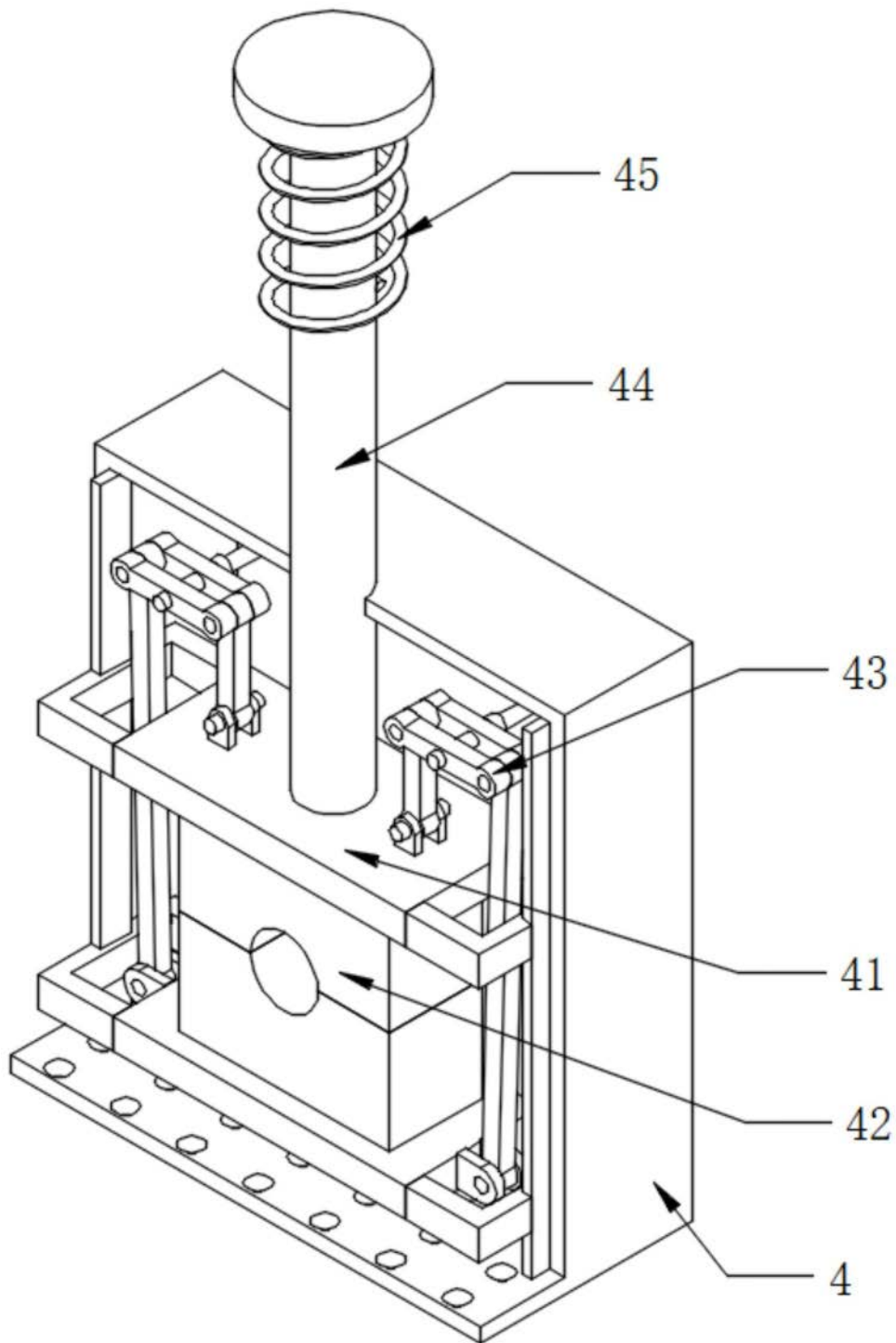


图9

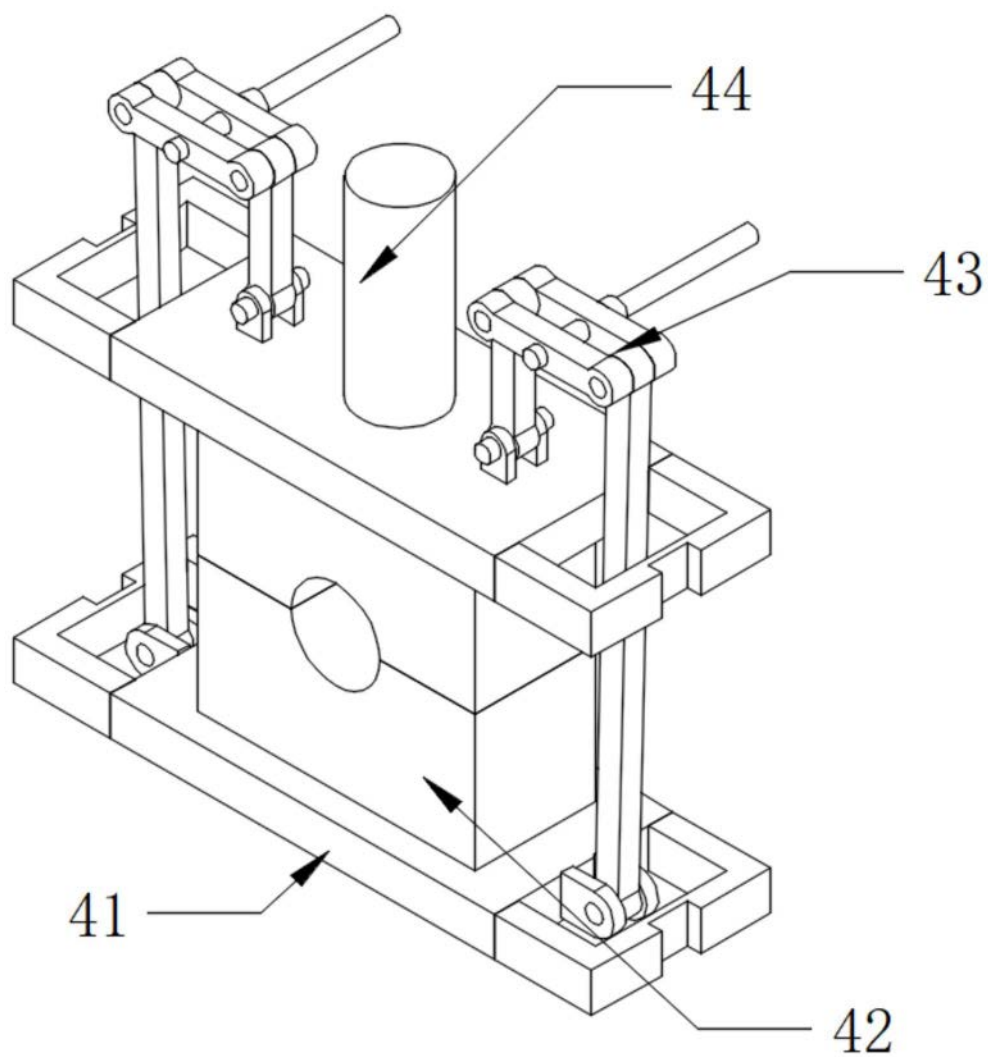


图10