



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222325998 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421098626.6

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 宣威市振宣食品有限公司

地址 655400 云南省曲靖市宣威市宛水街
道宛水社区大麦地宛南小区172号

(72) 发明人 吕天帮 朱兴友 吕天云 张庆武

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理
有限公司 53225

专利代理师 韩洛成

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

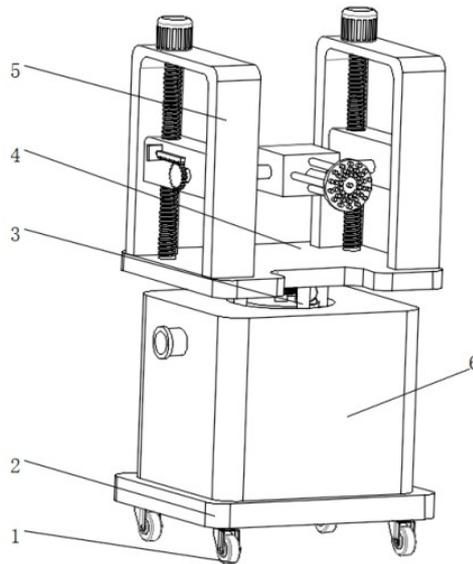
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种猪圈自动冲洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及猪圈清洗技术领域,且公开了一种猪圈自动冲洗装置,包括万向轮,所述万向轮顶部固定连接底板,所述底板顶部固定连接水箱,所述水箱顶部设置有转动机构,所述转动机构顶部设置有连接板,所述连接板顶部设置有升降调节机构,所述升降调节机构包括升降组件和调节组件,所述升降组件设置于连接板顶部,所述调节组件设置于升降组件内侧,所述升降组件包括支撑架,所述支撑架固定连接于连接板顶部,所述支撑架顶部固定连接有伺服电机。当需要对猪圈进行清洗时,打开水泵,使水泵通过伸缩管将水箱内部的水传输到分水块内部,通过分水块跟传输管将水传输到喷水板内部,使喷水板能够将水喷出,对猪圈进行清洗。



1. 一种猪圈自动冲洗装置,包括万向轮(1),其特征在于:所述万向轮(1)顶部固定连接有底板(2),所述底板(2)顶部固定连接有水箱(6),所述水箱(6)顶部设置有转动机构(3),所述转动机构(3)顶部设置有连接板(4),所述连接板(4)顶部设置有升降调节机构(5);

所述升降调节机构(5)包括升降组件(51)和调节组件(52),所述升降组件(51)设置于连接板(4)顶部,所述调节组件(52)设置于升降组件(51)内侧;

所述升降组件(51)包括支撑架(511),所述支撑架(511)固定连接于连接板(4)顶部,所述支撑架(511)顶部固定连接有伺服电机(514),所述伺服电机(514)底部固定连接有螺纹杆(513),所述螺纹杆(513)底部转动连接于连接板(4)顶部,所述螺纹杆(513)外围螺纹连接有螺纹板(512),所述螺纹板(512)内侧滑动连接有限位杆(515)。

2. 根据权利要求1所述的一种猪圈自动冲洗装置,其特征在于:所述限位杆(515)顶部固定连接于支撑架(511)内顶部,且限位杆(515)底部固定连接于连接板(4)顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种猪圈自动冲洗装置,其特征在于:所述调节组件(52)包括固定板(5291),所述固定板(5291)固定连接于螺纹板(512)左侧,所述固定板(5291)背端固定连接有气缸(529),所述气缸(529)正面固定连接有齿条(5292),所述齿条(5292)底部啮合有齿轮(528),所述齿轮(528)右侧固定连接有转轴(523),所述转轴(523)右侧转动连接于螺纹板(512)内侧,所述转轴(523)外围固定连接有分水块(524),所述分水块(524)正面固定连接有支撑杆(525),所述支撑杆(525)正面固定连接有喷水板(527),所述喷水板(527)背端中间固定连接有传输管(526),所述传输管(526)背端固定连接于分水块(524)正面,所述分水块(524)背端固定连接有伸缩管(522),所述伸缩管(522)底部固定连接于水箱(6)背端,所述伸缩管(522)外围固定连接有水泵(521),所述水泵(521)固定连接于水箱(6)背端。

4. 根据权利要求3所述的一种猪圈自动冲洗装置,其特征在于:所述螺纹板(512)内部开设有与转轴(523)尺寸相对应的固定孔,且转轴(523)转动连接于该固定孔内部。

5. 根据权利要求1所述的一种猪圈自动冲洗装置,其特征在于:所述转动机构(3)包括支撑件(33),所述支撑件(33)固定连接于连接板(4)底部,所述连接板(4)底部中间固定连接有转动杆(34),所述转动杆(34)底部转动连接于水箱(6)顶部,所述转动杆(34)外围固定连接有蜗轮(35),所述蜗轮(35)右侧啮合有蜗杆(36),所述蜗杆(36)正面固定连接有第一电机(32),所述第一电机(32)底部固定连接有垫板(31),所述垫板(31)固定连接于水箱(6)顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种猪圈自动冲洗装置,其特征在于:所述支撑件(33)有四个,且四个支撑件(33)分别固定连接于连接板(4)底部。

7. 根据权利要求5所述的一种猪圈自动冲洗装置,其特征在于:所述水箱(6)内顶部开设有与支撑件(33)运动轨迹相对应的圆形槽,且支撑件(33)滑动连接于该圆形槽内部。

一种猪圈自动冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及猪圈清洗技术领域,具体为一种猪圈自动冲洗装置。

背景技术

[0002] 猪圈是养猪的场所,它的环境主要包括温度、湿度、气体、光照以及其他一些影响环境的卫生条件等,这些都是影响猪只生长发育的重要因素,对猪圈进行清洗时,往往是通过工作人员手动对猪圈冲洗,较为麻烦,因此需要设计一种猪圈自动冲洗装置。

[0003] 公告号CN 210701391 U的一种猪圈自动冲洗设备,调节冲洗设备的位置,方便冲洗设备移动,通过设置水压泵对水体进行加压,经过加压的水体喷射距离远,从而对猪圈需要冲洗的部位进行定点、准确、彻底地冲洗,避免造成水资源浪费,且无需人工冲洗,节省了人力成本和资源成本。

[0004] 该猪圈自动冲洗设备,通过设置第一电机并与外部电源连接,通过第一电机工作带动动力轴在竖直方向转动,通过动力轴表面的螺纹与移动臂的内部接触,从而当动力轴转动时,移动臂可以上下升降,在竖直方向调节冲洗位置,但该装置没有设置对高压喷头上、下角度调节的装置,当需要对地面冲洗时,该装置上的高压喷头不能够向下转动,使该装置不能够对地面进行冲洗,因此需要改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种猪圈自动冲洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种猪圈自动冲洗装置,包括万向轮,所述万向轮顶部固定连接底板,所述底板顶部固定连接水箱,所述水箱顶部设置有转动机构,所述转动机构顶部设置有连接板,所述连接板顶部设置有升降调节机构;

[0007] 所述升降调节机构包括升降组件和调节组件,所述升降组件设置于连接板顶部,所述调节组件设置于升降组件内侧;

[0008] 所述升降组件包括支撑架,所述支撑架固定连接于连接板顶部,所述支撑架顶部固定连接伺服电机,所述伺服电机底部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆底部转动连接于连接板顶部,所述螺纹杆外围螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板内侧滑动连接有限位杆。

[0009] 优选的,所述限位杆顶部固定连接于支撑架内顶部,且限位杆底部固定连接于连接板顶部,通过设置的限位杆能够对螺纹板起到限位左右,使螺纹板在移动的过程中更加稳定。

[0010] 优选的,所述调节组件包括固定板,所述固定板固定连接于螺纹板左侧,所述固定板背端固定连接气缸,所述气缸正面固定连接齿条,所述齿条底部啮合有齿轮,所述齿轮右侧固定连接转轴,所述转轴右侧转动连接于螺纹板内侧,所述转轴外围固定连接分水块,所述分水块正面固定连接支撑杆,所述支撑杆正面固定连接喷水板,所述喷水板背端中间固定连接传输管,所述传输管背端固定连接于分水块正面,所述分水块背端

固定连接有伸缩管,所述伸缩管底部固定连接于水箱背端,所述伸缩管外围固定连接有水泵,所述水泵固定连接于水箱背端。

[0011] 优选的,所述螺纹板内部开设有与转轴尺寸相对应的固定孔,且转轴转动连接于该固定孔内部,通过开设的固定孔,使齿轮转动时能够通过转轴带动分流板转动,使分流板通过支撑杆带动喷水板转动,使喷水板能够上下转动。

[0012] 优选的,所述转动机构包括支撑件,所述支撑件固定连接于连接板底部,所述连接板底部中间固定连接转动杆,所述转动杆底部转动连接于水箱顶部,所述转动杆外围固定连接蜗轮,所述蜗轮右侧啮合有蜗杆,所述蜗杆正面固定连接有第一电机,所述第一电机底部固定连接有垫板,所述垫板固定连接于水箱顶部。

[0013] 优选的,所述支撑件有四个,且四个支撑件分别固定连接于连接板底部,通过设置的支撑件能够对连接板转动,使连接板在转动的过程中更加稳定。

[0014] 优选的,所述水箱内顶部开设有与支撑件运动轨迹相对应的圆形槽,且支撑件滑动连接于该圆形槽内部,通过开设的圆形槽,使支撑件在转动的过程中更加稳定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种猪圈自动冲洗装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该猪圈自动冲洗装置,通过设置的升降调节机构,当需要对猪圈进行清洗时,打开水泵,使水泵通过伸缩管将水箱内部的水传输到分水块内部,通过分水块跟传输管将水传输到喷水板内部,使喷水板能够将水喷出,对猪圈进行清洗。

[0017] 2、该猪圈自动冲洗装置,通过设置的转动机构,当需要对喷水板进行左右调节时,通过第一电机带动蜗杆转动,使蜗杆通过蜗轮带动转动杆转动,使转动杆能够通过连接板带动支撑架转动,使支撑架能够带动喷水板左右转动,使喷水板的左右喷水角度能够进行调节。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0020] 图2为升降调节机构结构示意图;

[0021] 图3为升降组件结构示意图;

[0022] 图4为调节组件结构示意图;

[0023] 图5为转动机构结构示意图;

[0024] 图6为图4中A处放大结构示意图。

[0025] 图中:1、万向轮;2、底板;3、转动机构;31、垫板;32、第一电机;33、支撑件;34、转动杆;35、蜗轮;36、蜗杆;4、连接板;5、升降调节机构;51、升降组件;511、支撑架;512、螺纹板;513、螺纹杆;514、伺服电机;515、限位杆;52、调节组件;521、水泵;522、伸缩管;523、转轴;524、分水块;525、支撑杆;526、传输管;527、喷水板;528、齿轮;529、气缸;5291、固定板;5292、齿条;6、水箱。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 本实用新型提供以下技术方案:

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种猪圈自动冲洗装置,包括万向轮1,万向轮1顶部固定连接有底板2,底板2顶部固定连接有水箱6,水箱6顶部设置有转动机构3,转动机构3顶部设置有连接板4,连接板4顶部设置有升降调节机构5;

[0031] 升降调节机构5包括升降组件51和调节组件52,升降组件51设置于连接板4顶部,调节组件52设置于升降组件51内侧;

[0032] 升降组件51包括支撑架511,支撑架511固定连接于连接板4顶部,支撑架511顶部固定连接有伺服电机514,伺服电机514底部固定连接有螺纹杆513,螺纹杆513底部转动连接于连接板4顶部,螺纹杆513外围螺纹连接有螺纹板512,螺纹板512内侧滑动连接有限位杆515。

[0033] 进一步的,限位杆515顶部固定连接于支撑架511内顶部,且限位杆515底部固定连接于连接板4顶部,通过设置的限位杆515能够对螺纹板512起到限位左右,使螺纹板512在移动的过程中更加稳定。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图1-6,并在实施例一的基础上,进一步得到调节组件52包括固定板5291,固定板5291固定连接于螺纹板512左侧,固定板5291背端固定连接有气缸529,气缸529正面固定连接有齿条5292,齿条5292底部啮合有齿轮528,齿轮528右侧固定连接有转轴523,转轴523右侧转动连接于螺纹板512内侧,转轴523外围固定连接有分水块524,分水块524正面固定连接有支撑杆525,支撑杆525正面固定连接有喷水板527,喷水板527背端中间固定连接有传输管526,传输管526背端固定连接于分水块524正面,分水块524背端固定连接有伸缩管522,伸缩管522底部固定连接于水箱6背端,伸缩管522外围固定连接有水泵521,水泵521固定连接于水箱6背端。

[0036] 进一步的,螺纹板512内部开设有与转轴523尺寸相对应的固定孔,且转轴523转动连接于该固定孔内部,通过开设的固定孔,使齿轮528转动时能够通过转轴523带动分水块524转动,使分水块524通过支撑杆525带动喷水板527转动,使喷水板527能够上下转动。

[0037] 实施例三

[0038] 请参阅图1-6,并在实施例一跟实施例二的基础上,进一步得到转动机构3包括支撑件33,支撑件33固定连接于连接板4底部,连接板4底部中间固定连接有转动杆34,转动杆

34底部转动连接于水箱6顶部,转动杆34外围固定连接有蜗轮35,蜗轮35右侧啮合有蜗杆36,蜗杆36正面固定连接有第一电机32,第一电机32底部固定连接有垫板31,垫板31固定连接于水箱6顶部。

[0039] 进一步的,支撑件33有四个,且四个支撑件33分别固定连接于连接板4底部,通过设置的支撑件33能够对连接板4转动,使连接板4在转动的过程中更加稳定。

[0040] 进一步的,水箱6内顶部开设有与支撑件33运动轨迹相对应的圆形槽,且支撑件33滑动连接于该圆形槽内部,通过开设的圆形槽,使支撑件33在转动的过程中更加稳定。

[0041] 在实际操作过程中,当此装置使用时,打开水泵521,使水泵521通过伸缩管522将水箱6内部的水传输到分水块524内部,分水块524通过传输管526将水传输到喷水板527内部,使喷水板527喷出的水能够对猪圈进行清洗,当需要对喷水板527的喷水高度进行调节时,通过伺服电机514带动螺纹杆513转动,使螺纹杆513通过螺纹板512带动转轴523向上移动,使转轴523能够通过分流板跟支撑杆525带动喷水板527向上移动,使喷水板527的喷水高度能够进行调节,当需要将喷水板527向下转动时,打开气缸529,使气缸529通过齿条5292带动齿轮528转动,使齿轮528通过转轴523带动分水块524向下转动,使分水块524能够通过支撑杆525带动喷水板527向下转动,使喷水板527的喷水角度能够进行调节;

[0042] 当需要对喷水板527进行左右转动时,打开第一电机32,使第一电机32通过蜗杆36带动蜗轮35转动,使蜗轮35通过转动杆34带动连接板4转动,使连接板4通过支撑架511带动转轴523转动,使转轴523通过分水块524转动,使分水块524能够通过支撑杆525带动喷水板527左右转动,使喷水板527的喷水位置能够进行调节。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

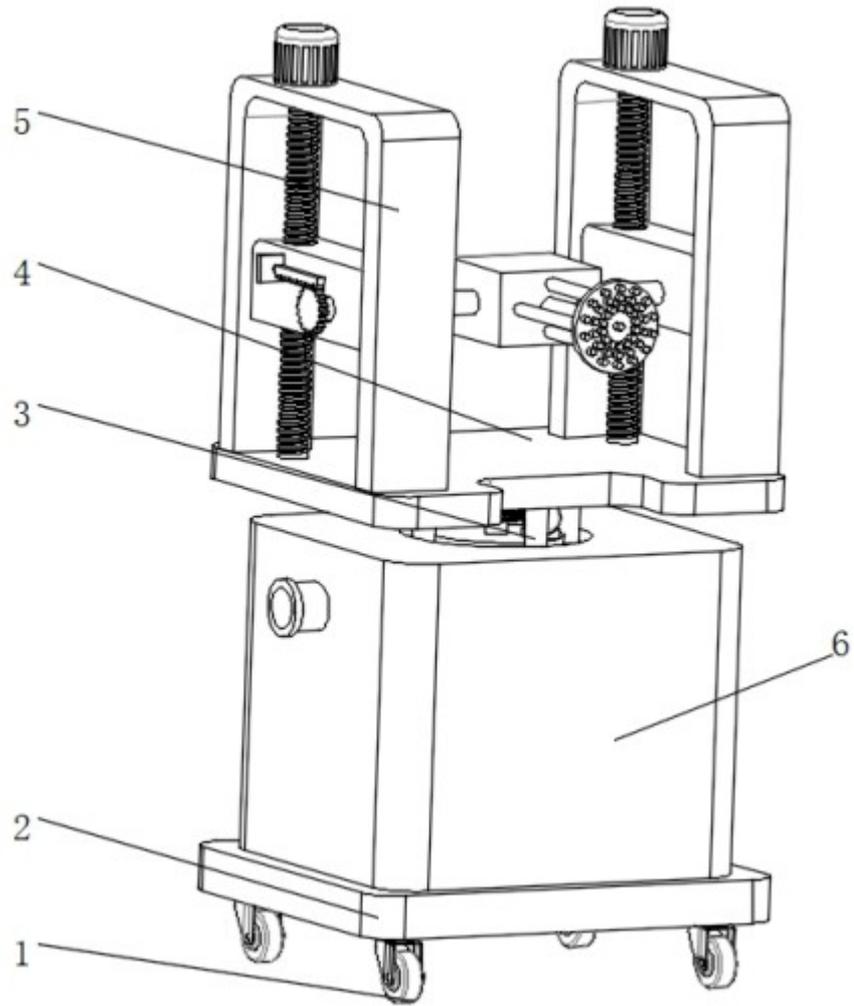


图1

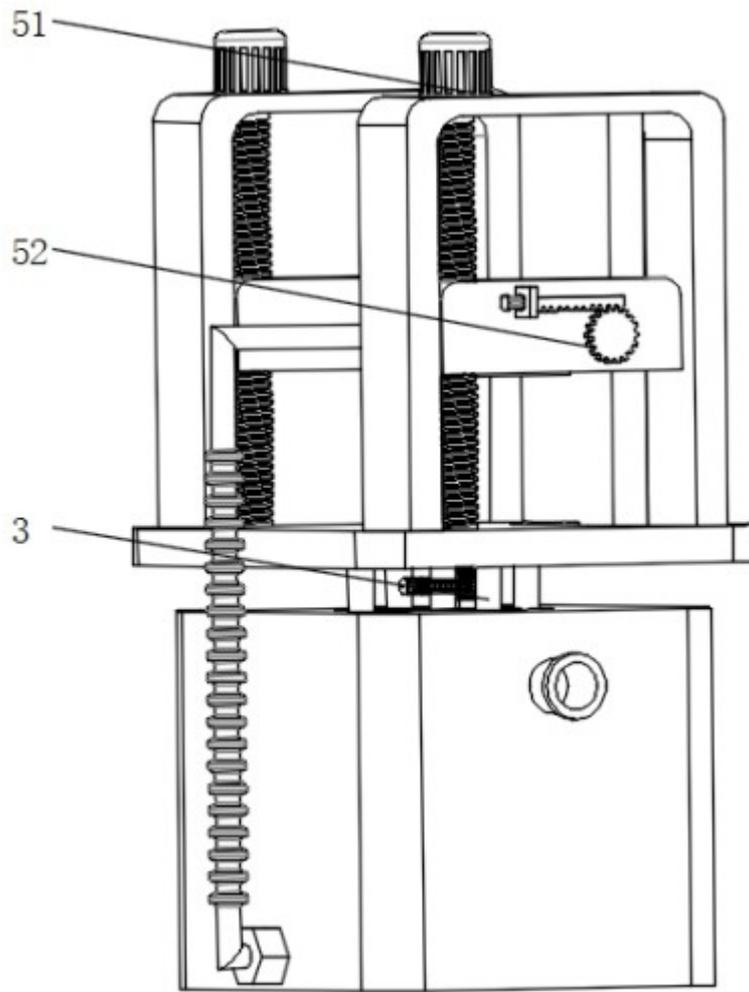


图2

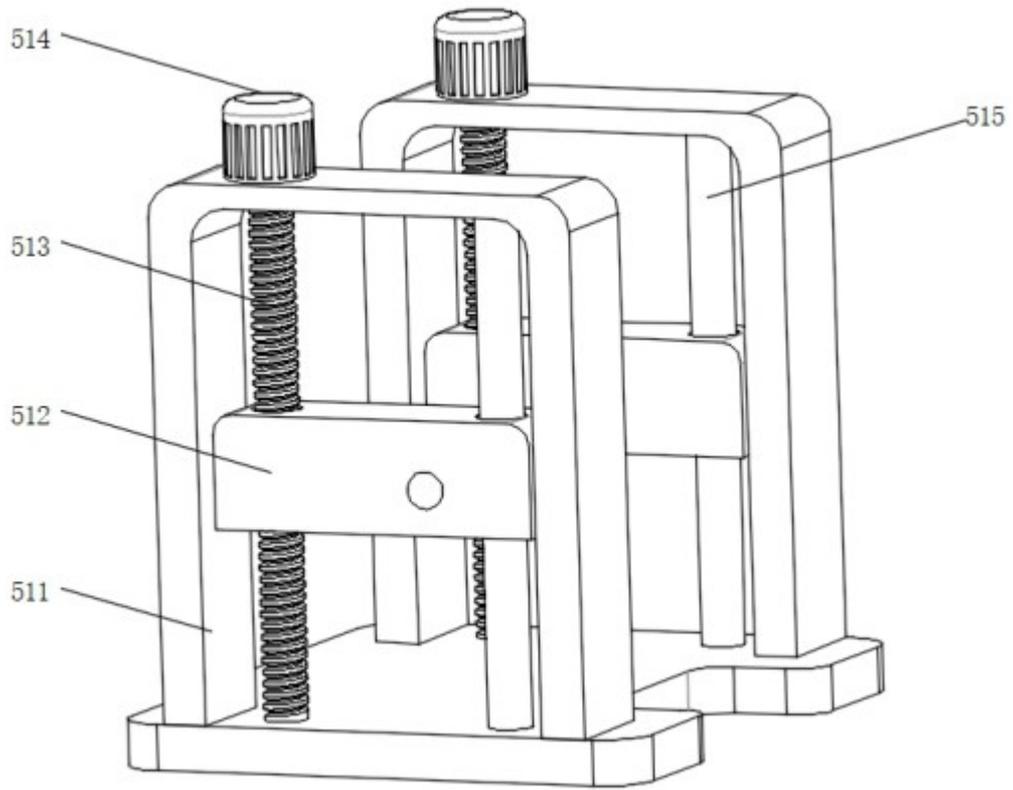


图3

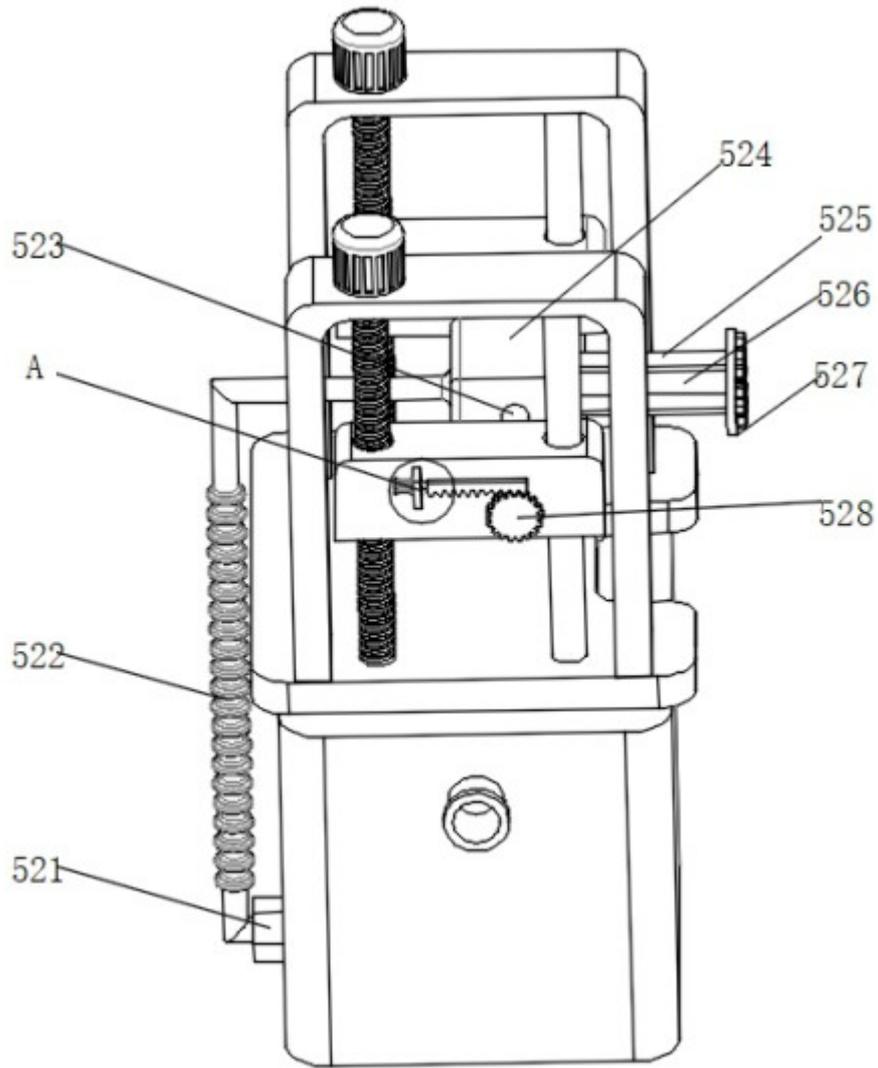


图4

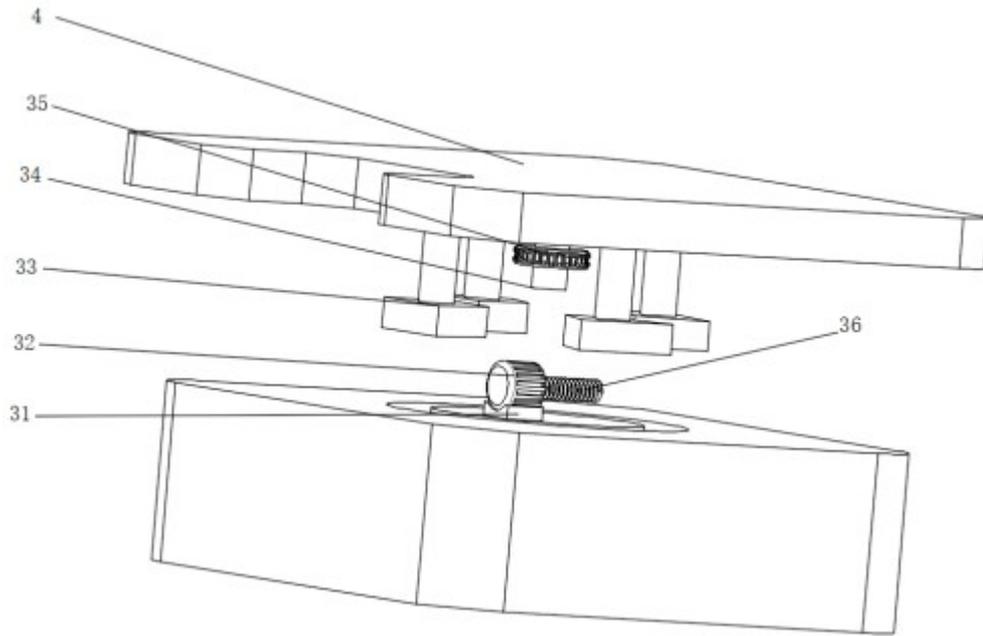


图5

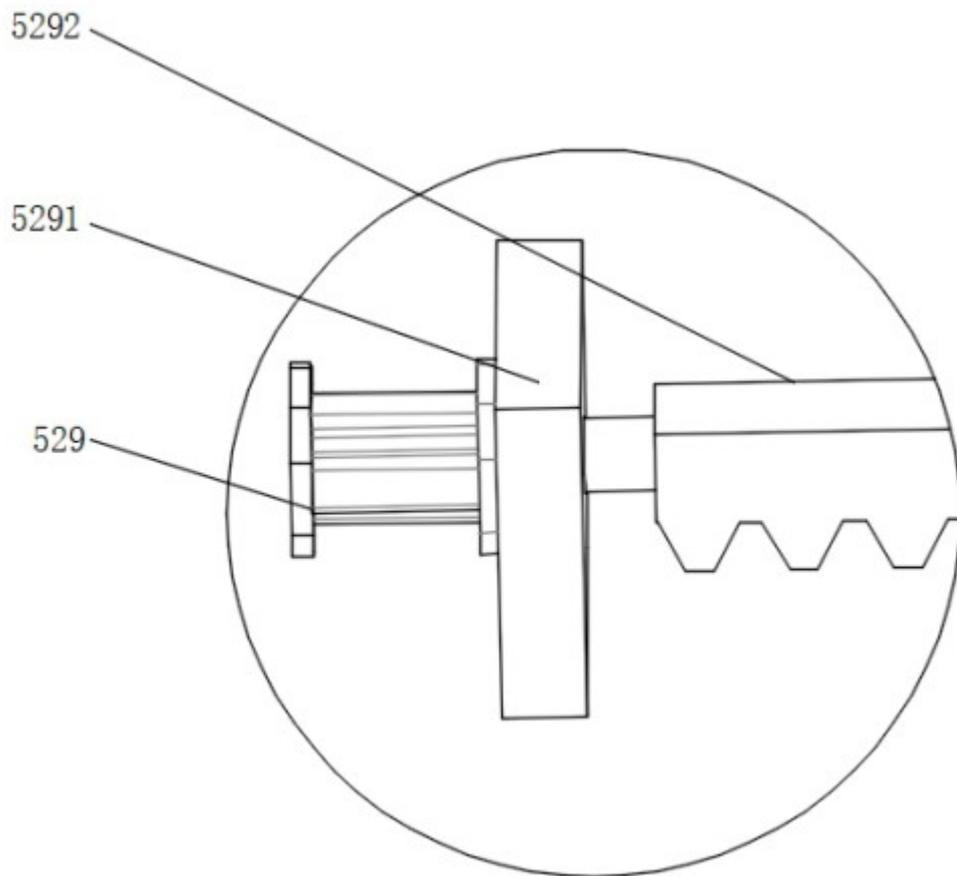


图6