(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206182051 U
(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621218211.3

(22)申请日 2016.11.12

(73)专利权人 广西山水牛农业有限责任公司
地址 530022 广西壮族自治区南宁市东葛路118号南宁青秀万达广场西1栋3501号

(72)发明人 杨远澄 周贵金 谭春萍 杨远广 陆海龙

(74)专利代理机构 贵阳派腾阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 52110
代理人 管宝伟

(51)Int.Cl.
A01K 1/00(2006.01)
A01K 1/015(2006.01)
A01K 1/01(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

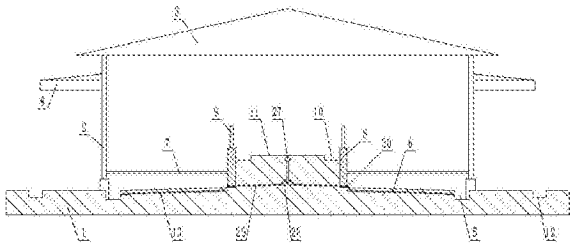
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动清洗式牛舍

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动清洗式牛舍，包括建设在地基上的墙体，墙体顶部设有顶棚，墙体内的地基中部设置有走道，走道两侧设置有食槽，与食槽相连处安装有食槽挡板，食槽挡板顶端安装有牛颈栅，食槽挡板外侧设有斜坡道，斜坡道上方设有格网，斜坡道尾部开有粪污沟，所述斜坡道两侧安装有与其坡度相同的齿轨，通过两根齿轨安装有自动清洗机构。本实用新型相较于传统的人工手动清洗，其具有速度快、效率高、人力消耗少、清洗效果好等优点。



CN 206182051 U

1.一种自动清洗式牛舍，其特征在于：包括建设在地基(1)上的墙体(2)，墙体(2)顶部设有顶棚(3)，墙体内的地基(1)中部设置有走道(11)，走道(11)两侧设置有食槽(10)，与食槽(10)相连处安装有食槽挡板(8)，食槽挡板(8)顶端安装有牛颈栅(9)，食槽挡板(8)外侧设有斜坡道(6)，斜坡道(6)上方设有格网(7)，斜坡道(6)尾部开有粪污沟(5)，所述斜坡道(6)两侧安装有与其坡度相同的齿轨(13)，通过两根齿轨(13)安装有自动清洗机构。

2.根据权利要求1所述的自动清洗式牛舍，其特征在于：所述自动清洗机构包括分别设置在两条齿轨(13)上的两个滑座(14)，每个滑座(14)内均安装有两个与齿轨(13)相匹配的行走齿轮(15)，每个滑座(14)上安装有用于驱动行走齿轮(15)的行走电机(16)，每个滑座(14)顶端还安装有立板(17)，两块立板(17)之间安装有座板(24)，座板(24)底端安装有与斜坡道(6)相匹配的毛刷(25)，座板(24)通过立板(17)上的伸缩机构进行控制。

3.根据权利要求2所述的自动清洗式牛舍，其特征在于：所述伸缩机构包括开设在立板(17)上的两个滑槽(18)，所述座板(24)两端均固接有与滑槽(18)相对应的支杆(26)，立板(17)顶端固接有倒置的伸缩电机(21)，伸缩电机(21)输出端连接有一竖直布置的丝杆(19)，丝杆(19)通过两端的内置轴承的限位座(20)进行固定，丝杆(19)上套接有一块滑动板(22)，滑动板(22)上下两侧固接有与丝杆(19)相匹配的螺母(23)，支杆(26)穿过滑槽(18)后固定在滑动板(22)内侧。

4.根据权利要求1所述的自动清洗式牛舍，其特征在于：所述走道(11)内部设有冲水系统，该冲水系统包括位于走道(11)内顶部的输水管(27)，输水管(27)底端安装有三通管，三通管末端连接有水泵(28)，水泵(28)输出端连接有冲洗管道(29)，冲洗管道(29)末端设置有出水口(30)，出水口(30)嵌装在所述食槽挡板(8)底端。

5.根据权利要求1所述的自动清洗式牛舍，其特征在于：所述墙体(2)顶部安装有遮雨棚(4)，地基(1)两侧开有雨水沟(12)，雨水沟(12)开设在遮雨棚(4)端部下方。

6.根据权利要求1所述的自动清洗式牛舍，其特征在于：所述斜坡道(6)的坡度为15％。

一种自动清洗式牛舍

技术领域

[0001] 本实用新型涉及养殖技术领域，具体涉及一种自动清洗式牛舍。

背景技术

[0002] 目前，牛、羊类的养殖为了方便管理和统一控制，一般都是采用集中养殖，养殖厂一般采用厂房式养殖，即在牛舍中进行养殖，将牛舍分为若干个单独的养殖单元，每个养殖单元单独进行养殖和控制。但现有的牛舍在粪便和污水的及时处理上存在一定的问题，首先目前普遍采用的是人工进行清理，即养殖池工人需要定时对栅栏内的粪便和污水进行冲洗以保持清洁，但人工清理存在速度慢、效率低的问题，若不能及时清理掉粪便和污水，粪便中遗留的细菌会大量滋生，容易导致牛或羊生病，且若清洗间隔时间过长，粪便和污水还会发酵，产生大量的氨等臭味物质；此外，对于大规模养殖来说，人工清理的体力消耗更加严重，即人工劳动强度过大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种自动清洗式牛舍，以解决现有牛舍中粪便和污水的清理通过人工进行所存在的速度慢、效率低、人工劳动强度大、清理不彻底、容易产生病原体等问题。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案予以实现的：

[0005] 一种自动清洗式牛舍，包括建设在地基上的墙体，墙体顶部设有顶棚，墙体内的地基中部设置有走道，走道两侧设置有食槽，与食槽相连处安装有食槽挡板，食槽挡板顶端安装有牛颈栅，食槽挡板外侧设有斜坡道，斜坡道上方设有格网，斜坡道尾部开有粪污沟，所述斜坡道两侧安装有与其坡度相同的齿轨，通过两根齿轨安装有自动清洗机构。

[0006] 所述自动清洗机构包括分别设置在两条齿轨上的两个滑座，每个滑座内均安装有两个与齿轨相匹配的行走齿轮，每个滑座上安装有用于驱动行走齿轮的行走电机，每个滑座顶端还安装有立板，两块立板之间安装有座板，座板底端安装有与斜坡道相匹配的毛刷，座板通过立板上的伸缩机构进行控制。

[0007] 所述伸缩机构包括开设在立板上的两个滑槽，所述座板两端均固接有与滑槽相对应的支杆，立板顶端固接有倒置的伸缩电机，伸缩电机输出端连接有一竖直布置的丝杆，丝杆通过两端的内置轴承的限位座进行固定，丝杆上套接有一块滑动板，滑动板上下两侧固接有与丝杆相匹配的螺母，支杆穿过滑槽后固定在滑动板内侧。

[0008] 所述走道内部设有冲水系统，该冲水系统包括位于走道内顶部的输水管，输水管底端安装有三通管，三通管末端连接有水泵，水泵输出端连接有冲洗管道，冲洗管道末端设置有出水口，出水口嵌装在所述食槽挡板底端。

[0009] 所述墙体顶部安装有遮雨棚，地基两侧开有雨水沟，雨水沟开设在遮雨棚端部下方。

[0010] 所述斜坡道的坡度为15％。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供的自动清洗式牛舍，通过在斜坡道上两侧设置齿轨并在齿轨上设置自动清洗机构，通过该自动清洗机构能对牛舍内的斜坡道进行自动清洗，相较于传统的人工手动清洗，其具有速度快、效率高、人力消耗少、清洗效果好等优点，且将牛群通过格网与斜坡道分隔，牛群不会一直与粪便和污水接触，能有效避免有害菌对牛的影响，降低生病率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型中自动清洗机构的结构图；

[0015] 图3是图2的右视图；

[0016] 图4是图3中A-A剖视图；

[0017] 图中：1-地基，2-墙体，3-顶棚，4-遮雨棚，5-粪污沟，6-斜坡道，7-格网，8-食槽挡板，9-牛颈栅，10-食槽，11-走道，12-雨水沟，13-齿轨，14-滑座，15-行走齿轮，16-行走电机，17-立板，18-滑槽，19-丝杆，20-限位座，21-伸缩电机，22-滑动板，23-螺母，24-座板，25-毛刷，26-支杆，27-输水管，28-水泵，29-冲洗管道，30-出水口。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的技术方案作进一步说明，但所要求的保护范围并不局限于所述；

[0019] 如图1所示，本实用新型提供的自动清洗式牛舍，包括建设在地基1上的墙体2，墙体2顶部设有顶棚3，墙体内的地基1中部设置有走道11，走道11两侧设置有食槽10，与食槽10相连处安装有食槽挡板8，食槽挡板8顶端安装有牛颈栅9，食槽挡板8外侧设有斜坡道6，斜坡道6上方设有格网7，斜坡道6尾部开有粪污沟5，所述斜坡道6两侧安装有与其坡度相同的齿轨13，通过两根齿轨13安装有自动清洗机构。

[0020] 如图2-4所示，所述自动清洗机构包括分别设置在两条齿轨13上的两个滑座14，每个滑座14内均安装有两个与齿轨13相匹配的行走齿轮15，每个滑座14上安装有用于驱动行走齿轮15的行走电机16，每个滑座14顶端还安装有立板17，两块立板17之间安装有座板24，座板24底端安装有与斜坡道6相匹配的毛刷25，座板24通过立板17上的伸缩机构进行控制。

[0021] 所述伸缩机构包括开设在立板17上的两个滑槽18，所述座板24两端均固接有与滑槽18相对应的支杆26，立板17顶端固接有倒置的伸缩电机21，伸缩电机21输出端连接有一竖直布置的丝杆19，丝杆19通过两端的内置轴承的限位座20进行固定，丝杆19上套接有一块滑动板22，滑动板22上下两侧固接有与丝杆19相匹配的螺母23，支杆26穿过滑槽18后固定在滑动板22内侧。

[0022] 所述走道11内部设有冲水系统，该冲水系统包括位于走道11内顶部的输水管27，输水管27底端安装有三通管，三通管末端连接有水泵28，水泵28输出端连接有冲洗管道29，冲洗管道29末端设置有出水口30，出水口30嵌装在所述食槽挡板8底端。

[0023] 所述墙体2顶部安装有遮雨棚4，地基1两侧开有雨水沟12，雨水沟12开设在遮雨棚4端部下方。

[0024] 为了提高清洗效率，所述斜坡道6的坡度为15％。

[0025] 使用时，牛群通过格网7与斜坡道6分隔，饲养员通过走道11向两侧的食槽10进行投食，牛群排出的粪便通过格网7落入斜坡道6上，需要进行粪便清洗时冲洗系统和自动清洗机构同时工作，在冲洗前自动清洗机构贴在食槽挡板8外侧，冲洗系统中的输水管27中的清水通过底部的水泵28抽入冲洗管道29内并通过出水口30冲入斜坡道6，此时，立板17顶端的伸缩电机21启动带动丝杆19在限位座20中旋转，随着丝杆19的转动套接在其上的滑动板22在两侧螺母的作用下使滑动板22向下移动，滑动过程中与座板24相连的支杆26在滑槽18内滑动，随着滑动板22的下移即带动座板24下移，座板24底部安装的毛刷25贴近斜坡道6表面，然后行走电机16启动，带动行走齿轮15转动，行走齿轮15的转动带动滑座14和安装在滑座14上的其他部件在齿轨13上向下移动，随着移动的进行，毛刷25即可对斜坡道6上的粪便进行清扫，清扫的同时伴随出水口30的冲洗将粪便扫入粪污沟5中，此时自动清洗机构位于粪污沟5上方，伸缩电机21反向转动带动座板24和毛刷25升高，行走电机16同样反向转动驱动整个自动清洗机构向斜坡道6高处移动，移动至靠近食槽隔板8时完成一次往返清洗，为了提高清洗清洁度可以进行往返几次的清洗。

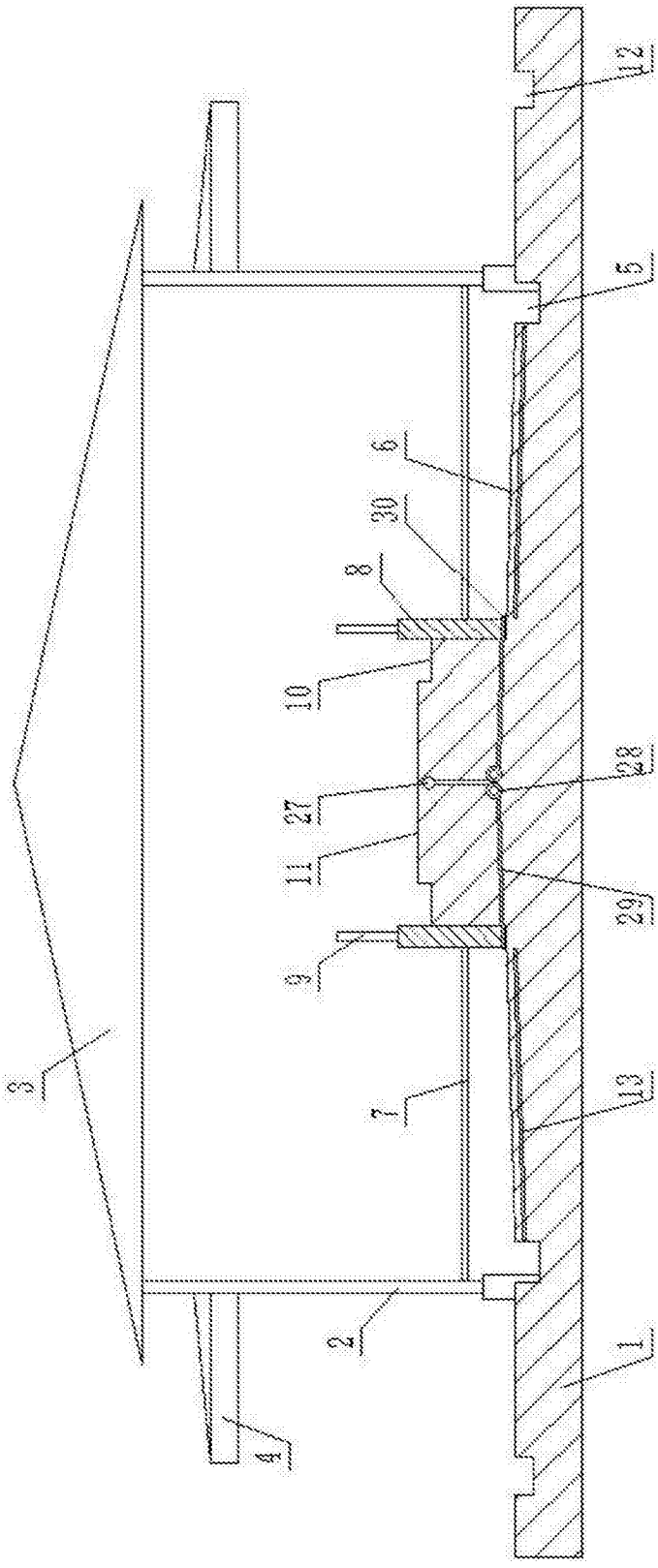


图1

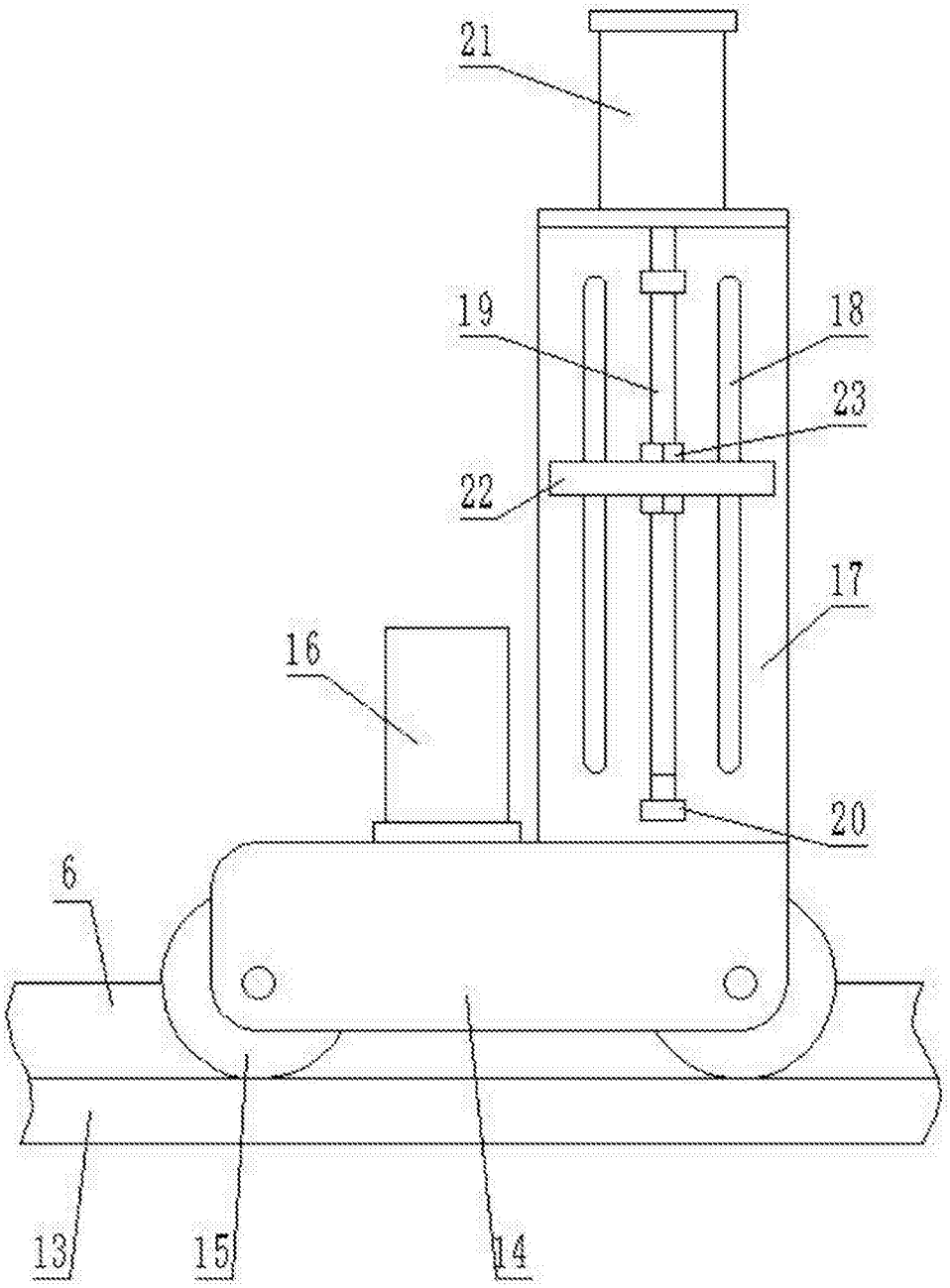


图2

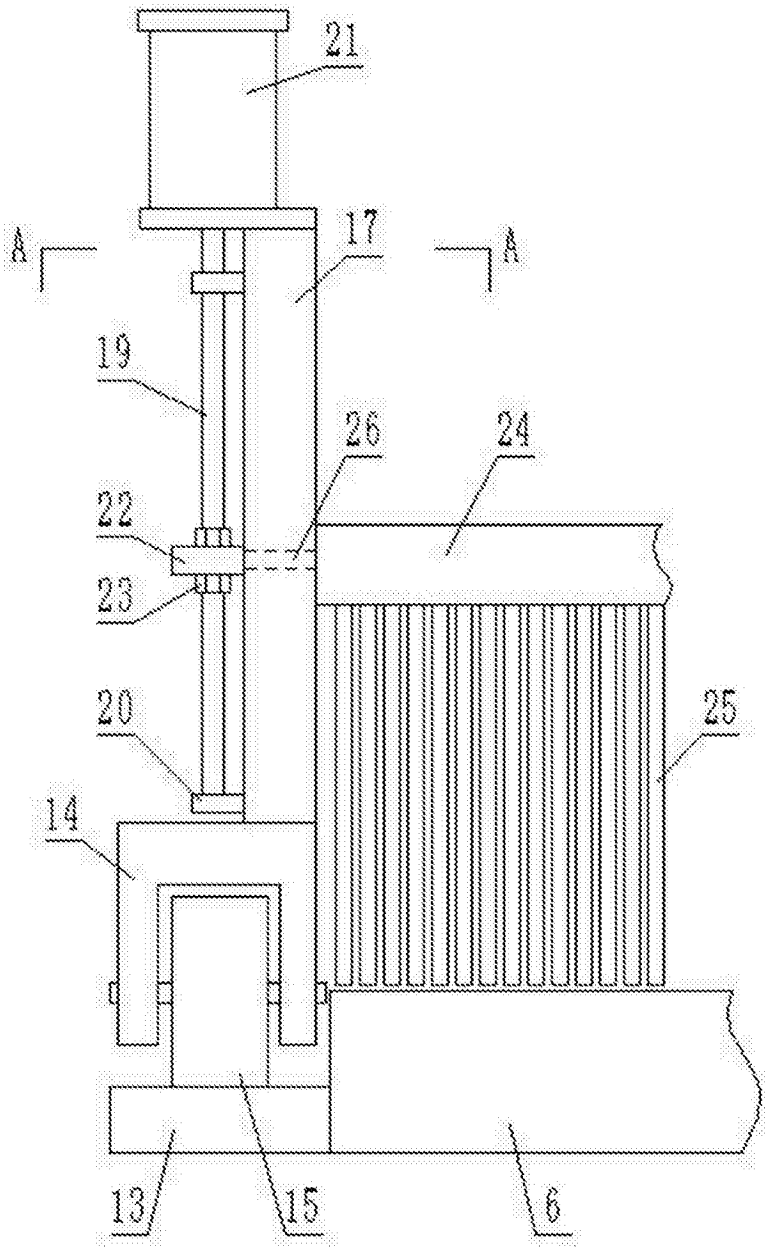


图3

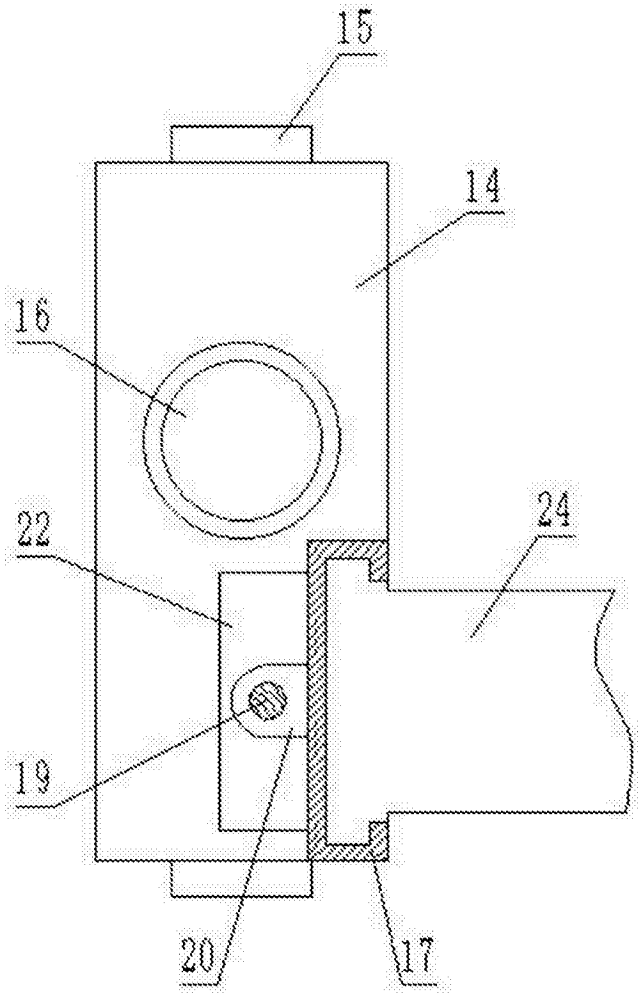


图4