(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 214546394 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202121080048.X

(22)申请日 2021.05.19

(73)专利权人 中农环境工程设计河北有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区维明南大街266号恒大华府商务4-1号楼1113

(72)发明人 冯丛丛 王清 王凯茜 杜永亮 肖佳鑫 宋作阳 张静 李翠东 董小云 王贞

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
代理人 马旭

(51)Int.Cl.
*A01K 1/01*(2006.01)

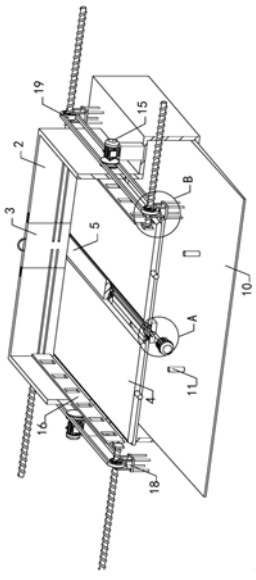
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种猪舍用集污槽的收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及污物收集技术领域，具体为一种猪舍用集污槽的收集装置，包括收集箱，还包括围栏，围栏连接在收集箱的顶端，围栏上设置有开闭门，围栏上连接有驱赶机构，围栏上转动连接有两个底板，围栏的内部连接有固定板，收集箱的顶端安装有刮落电机，刮落电机的输出端连接有丝杠，丝杠伸入围栏的内部并和围栏转动连接，丝杠上螺纹连接有与其匹配的移动板，移动板通过收放机构连接有多个刮板，围栏上开设有多个和刮板匹配的刮槽，收集箱的内底壁上连接有滑板，并且滑板上设置有多个喷头，收集箱上开设有收集口，并且收集口处通过多个固定螺栓连接有收集板，其对猪粪的清理较为彻底。




CN 214546394 U

1.一种猪舍用集污槽的收集装置，包括收集箱(1)，其特征在于：还包括围栏(2)，所述围栏(2)连接在收集箱(1)的顶端，围栏(2)上设置有开闭门(3)，围栏(2)上连接有驱赶机构，围栏(2)上转动连接有两个底板(4)，围栏(2)的内部连接有固定板(5)，收集箱(1)的顶端安装有刮落电机(6)，刮落电机(6)的输出端连接有丝杠(7)，所述丝杠(7)伸入围栏(2)的内部并和围栏(2)转动连接，丝杠(7)上螺纹连接有与其匹配的移动板(8)，所述移动板(8)通过收放机构连接有多个刮板(9)，所述围栏(2)上开设有多个和刮板(9)匹配的刮槽，所述收集箱(1)的内底壁上连接有滑板(10)，并且滑板(10)上设置有多个喷头(11)，收集箱(1)上开设有收集口，并且收集口处通过多个固定螺栓连接有收集板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述收放机构包括多个齿轮(13)，齿轮(13)通过转轴转动连接在移动板(8)上，固定板(5)上开设有多个和转轴匹配的轴槽，所述刮板(9)连接在齿轮(13)上，移动板(8)上开设有多个移动槽，移动槽的内部通过滑块滑动连接有齿条(14)，齿条(14)和齿轮(13)啮合，位于同一侧的多个齿条(14)之间通过连接杆连接，并且靠近刮落电机(6)的两个滑块上连接有固定组件。

3.根据权利要求2所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述驱赶机构包括两个驱赶电机(15)和两个推板(16)，所述驱赶电机(15)安装在收集箱(1)的顶端，所述推板(16)上连接有多对滑杆，围栏(2)和开闭门(3)上均开设有多个和滑杆匹配的滑槽，多对滑杆通过滑槽伸出外界并连接有两个推块(17)，驱赶电机(15)通过调节组件和对应的两个推块(17)连接。

4.根据权利要求3所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述调节组件包括两个支撑架(18)和两个转块(19)，所述支撑架(18)上连接有多个限位杆，所述转块(19)上开设有多个转槽，所述限位杆位于转槽的内部，转块(19)上螺纹连接有调节螺栓，调节螺栓和推块(17)连接，驱赶电机(15)的输出端通过皮带和两个转块(19)传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述固定组件包括固定杆(20)，所述固定杆(20)和靠近刮落电机(6)的滑块连接，固定杆(20)穿过移动板(8)和围栏(2)伸出外界并连接有拉环，固定杆(20)上设置有外螺纹，并且移动块上开设有和外螺纹匹配的内螺孔。

6.根据权利要求5所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述开闭门(3)的底端连接有多个插杆(21)，所述围栏(2)上开设有多个和插杆(21)匹配的插孔，开闭门(3)上连接有多个卡板(22)，并且围栏(2)上开设有多个和卡板(22)匹配的卡槽。

7.根据权利要求6所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述驱赶电机(15)的输出端连接有驱动轮(23)，所述驱动轮(23)上开设有带槽，所述皮带位于带槽的内部。

8.根据权利要求7所述的一种猪舍用集污槽的收集装置，其特征在于：所述刮板(9)的底端转动连接有滚珠(24)，并且滚珠(24)和刮槽的内底壁接触。

# 一种猪舍用集污槽的收集装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污物收集技术领域，具体为一种猪舍用集污槽的收集装置。

## 背景技术

[0002] 众所周知，猪通常圈养在猪舍内，由于猪的生活习性，直接排便在猪舍的内部，粪便堆积会导致细菌和病毒滋生，需要使用集污槽对猪粪等污物进行收集，对猪的养殖环境进行保护，猪舍用集污槽的收集装置在养殖领域得到了广泛使用。

[0003] 经检索，中国专利公开号为CN207322273U的实用新型专利公开了一种猪粪收集装置，其大致描述为，包括排污管、排水机构、集污筒、多个收集槽、对称设置于收集槽上端的两个导槽、两端分别内置于两个导槽的隔离网及驱动隔离网振动的振动电机，排水机构包括集水筒、控制阀、进水管和液位传感器。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然收集效率高，但上述的现有技术中使用振动电机和水流对粪便进行清理，仍会导致部分粪便粘附在收集装置上，清理不够彻底，会有细菌等残留，容易导致猪生病，并在猪群中传染，造成经济损失。

## 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种猪舍用集污槽的收集装置，以解决背景技术中提出的对猪粪的清理不够彻底的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种猪舍用集污槽的收集装置，包括收集箱，还包括围栏，所述围栏连接在收集箱的顶端，围栏上设置有开闭门，围栏上连接有驱赶机构，围栏上转动连接有两个底板，围栏的内部连接有固定板，收集箱的顶端安装有刮落电机，刮落电机的输出端连接有丝杠，所述丝杠伸入围栏的内部并和围栏转动连接，丝杠上螺纹连接有与其匹配的移动板，所述移动板通过收放机构连接有多个刮板，所述围栏上开设有多个和刮板匹配的刮槽，所述收集箱的内底壁上连接有滑板，并且滑板上设置有多个喷头，收集箱上开设有收集口，并且收集口处通过多个固定螺栓连接有收集板。

[0009] 优选的，所述收放机构包括多个齿轮，齿轮通过转轴转动连接在移动板上，固定板上开设有多个和转轴匹配的轴槽，所述刮板连接在齿轮上，移动板上开设有多个移动槽，移动槽的内部通过滑块滑动连接有齿条，齿条和齿轮啮合，位于同一侧的多个齿条之间通过连接杆连接，并且靠近刮落电机的两个滑块上连接有固定组件。

[0010] 进一步的，所述驱赶机构包括两个驱赶电机和两个推板，所述驱赶电机安装在收集箱的顶端，所述推板上连接有多对滑杆，围栏和开闭门上均开设有多个和滑杆匹配的滑槽，多对滑杆通过滑槽伸出外界并连接有两个推块，驱赶电机通过调节组件和对应的两个推块连接。

[0011] 再进一步的，所述调节组件包括两个支撑架和两个转块，所述支撑架上连接有多

个限位杆，所述转块上开设有多个转槽，所述限位杆位于转槽的内部，转块上螺纹连接有调节螺栓，调节螺栓和推块连接，驱赶电机的输出端通过皮带和两个转块传动连接。

[0012] 在前述方案的基础上，所述固定组件包括固定杆，所述固定杆和靠近刮落电机的滑块连接，固定杆穿过移动板和围栏伸出外界并连接有拉环，固定杆上设置有外螺纹，并且移动块上开设有和外螺纹匹配的内螺孔。

[0013] 在前述方案的基础上进一步的，所述开闭门的底端连接有多个插杆，所述围栏上开设有多个和插杆匹配的插孔，开闭门上连接有多个卡板，并且围栏上开设有多个和卡板匹配的卡槽。

[0014] 进一步的，所述驱赶电机的输出端连接有驱动轮，所述驱动轮上开设有带槽，所述皮带位于带槽的内部。

[0015] 再进一步的，所述刮板的底端转动连接有滚珠，并且滚珠和刮槽的内底壁接触。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种猪舍用集污槽的收集装置，具备以下有益效果：

[0018] 该猪舍用集污槽的收集装置，猪处于围栏的内部并位于底板的顶端，通过驱赶机构可将一个底板上的猪驱赶到另一个底板处，通过收放机构将该底板下部的刮板转动收紧在固定板的底端，然后将空置的底板进行翻转，将底板受污的一面转动到下方，将清洁的一面转出使用，然后通过收放机构将该底板下的刮板转动至刮槽的内部对底板进行支撑，然后通过驱赶机构将另一底板上的猪驱赶到干净底板的顶端，通过上述步骤对另一个底板进行翻转并通过刮板对其进行支撑，刮落电机带动丝杠进行转动，从而通过移动板带动刮板对两个底板受污的一面进行清洁，将其上沾染的污物刮落，通过喷头将清洁液喷洒在底板的底端，对其进行清洁，粪便可通过滑板滑落到收集口进行收集，对比上述的现有技术，该方案对猪舍的清理较为彻底，清理效果较好，便于减少细菌的滋生。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型局部剖视的立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图1中B处的局部放大结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型整体的立体结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型中刮落电机、丝杠、移动板和齿轮等配合的立体结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型中刮落电机、齿轮和滚珠等配合的立体结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型中开闭门、插杆和卡板等配合的立体结构示意图。

[0026] 图中：1、收集箱；2、围栏；3、开闭门；4、底板；5、固定板；6、刮落电机；7、丝杠；8、移动板；9、刮板；10、滑板；11、喷头；12、收集板；13、齿轮；14、齿条；15、驱赶电机；16、推板；17、推块；18、支撑架；19、转块；20、固定杆；21、插杆；22、卡板；23、驱动轮；24、滚珠。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 请参阅图1-7，一种猪舍用集污槽的收集装置，包括收集箱1，还包括围栏2，围栏2连接在收集箱1的顶端，围栏2上设置有开闭门3，开闭门3的底端连接有多个插杆21，围栏2上开设有多个和插杆21匹配的插孔，开闭门3上连接有多个卡板22，并且围栏2上开设有多个和卡板22匹配的卡槽，通过插杆21和卡板22可对开闭门3进行限位，将其限制在围栏2上，对猪进行阻挡，围栏2上连接有驱赶机构，驱赶机构包括两个驱赶电机15和两个推板16，驱赶电机15安装在收集箱1的顶端，推板16上连接有多对滑杆，围栏2和开闭门3上均开设有多个和滑杆匹配的滑槽，多对滑杆通过滑槽伸出外界并连接有两个推块17，驱赶电机15通过调节组件和对应的两个推块17连接，驱动电机通过调节组件对两个推块17进行移动，从而可带动推板16对猪进行驱赶，调节组件包括两个支撑架18和两个转块19，支撑架18上连接有多个限位杆，转块19上开设有多个转槽，限位杆位于转槽的内部，转块19上螺纹连接有调节螺栓，调节螺栓和推块17连接，驱赶电机15的输出端通过皮带和两个转块19传动连接，驱赶电机15带动转块19进行转动，通过限位杆对转块19进行限位，从而可以通过调节螺栓对推块17进行移动，驱赶电机15的输出端连接有驱动轮23，驱动轮23上开设有带槽，皮带位于带槽的内部，便于减少皮带的脱落，围栏2上转动连接有两个底板4，围栏2的内部连接有固定板5。

[0030] 还需要进一步说明的是，收集箱1的顶端安装有刮落电机6，刮落电机6的输出端连接有丝杠7，丝杠7伸入围栏2的内部并和围栏2转动连接，丝杠7上螺纹连接有与其匹配的移动板8，移动板8通过收放机构连接有多个刮板9，围栏2上开设有多个和刮板9匹配的刮槽，刮板9的底端转动连接有滚珠24，并且滚珠24和刮槽的内底壁接触，便于刮板9的移动，收放机构包括多个齿轮13，齿轮13通过转轴转动连接在移动板8上，固定板5上开设有多个和转轴匹配的轴槽，转轴和轴槽呈滑动配合，刮板9连接在齿轮13上，移动板8上开设有多个移动槽，移动槽的内部通过滑块滑动连接有齿条14，齿条14和齿轮13啮合，位于同一侧的多个齿条14之间通过连接杆连接，并且靠近刮落电机6的两个滑块上连接有固定组件，通过固定组件可对多个齿条14进行推拉，从而可通过位于同一侧的多个齿轮13带动与其相连的多个刮板9进行同步转动，多个刮板9转动至固定板5下方时，可对相应的底板4进行转动，多个刮板9转动至刮槽的内部可对底板4进行支撑，固定组件包括固定杆20，固定杆20和靠近刮落电机6的滑块连接，固定杆20穿过移动板8和围栏2伸出外界并连接有拉环，固定杆20上设置有外螺纹，并且移动块上开设有和外螺纹匹配的内螺孔，通过固定杆20可对滑块进行推拉，从而可对同侧的多个齿条14进行同步移动，将固定杆20旋入移动板8时，刮板9刚好位于刮槽的内部，可通过齿条14和齿轮13的啮合对刮板9的角度进行固定，对底板4进行支撑，刮落电机6带动丝杠7进行转动，从而通过移动板8带动刮板9对两个底板4受污的一面进行清洁，收集箱1的内底壁上连接有滑板10，并且滑板10上设置有多个喷头11，收集箱1上开设有收集口，并且收集口处通过多个固定螺栓连接有收集板12，通过喷头11将清洁液喷洒在底板4的底端，对其进行清洁，粪便可通过滑板10滑落到收集口进行收集。

[0031] 该实施例中的刮落电机6和驱赶电机15均为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备，可依据实际需求进行定制或进行型号的选用，本专利中我们只是对其进行使用，

并未对其结构和功能进行改进，其设定方式、安装方式和电性连接方式，对于本领域的技术人员来说，只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可，在此不再对其进行赘述，且刮落电机6和驱赶电机15均设置有与其配套的控制开关，控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择，便于操作人员进行操作控制即可。

[0032] 综上所述，该猪舍用集污槽的收集装置的工作原理和工作过程为，在使用时，首先将该猪舍用集污槽的收集装置固定放置在所需使用的地点，猪位于围栏2的内部进行圈养，在需要对底板4进行清洁时，操作人员将一个驱赶电机15开启，驱赶电机15带动转块19进行转动，通过限位杆对转块19进行限位，从而可以通过调节螺栓对推块17进行移动，带动推板16将相应底板4上的猪驱赶到另一个底板4的顶端，通过刮落电机6带动丝杆进行转动，将移动板8转至靠近刮落电机6的一端，此时固定杆20位于收集箱1的外部，旋松对应的固定杆20，对固定杆20进行拉动，从而可带动对应的多个齿条14进行同步移动，从而通过齿轮13将刮板9转动至固定板5的底部，可对相应的底板4进行翻转，将底板4受污的一面转动到下方，将干净的一面转出使用，然后对固定杆20进行推动，带动刮板9进行转动，将固定杆20旋入移动板8，此时刮板9位于刮槽的内部，可对底板4进行支撑。

[0033] 进一步的，使驱赶电机15反转带动对应的推板16回复到原位置，将另一个驱赶电机15开启，带动对应的推板16将猪驱赶到干净的底板4的上方，以上述的方式将对应的底板4进行翻转，然后通过固定杆20将刮板9转出并固定，将该驱赶电机15反转带动对应推板16回复到原位置即可，此时两个底板4干净的一面均位于上方进行使用。

[0034] 再进一步的，对底板4受污的一面进行清洁时，将刮落电机6开启，刮落电机6带动丝杠7进行转动，从而通过移动板8带动刮板9对两个底板4受污的一面进行清洁，将其上沾染的污物刮落，通过喷头11将清洁液喷洒在底板4的底端，对其进行清洁，清理下的粪便通过滑板10滑落到收集口进行收集即可。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

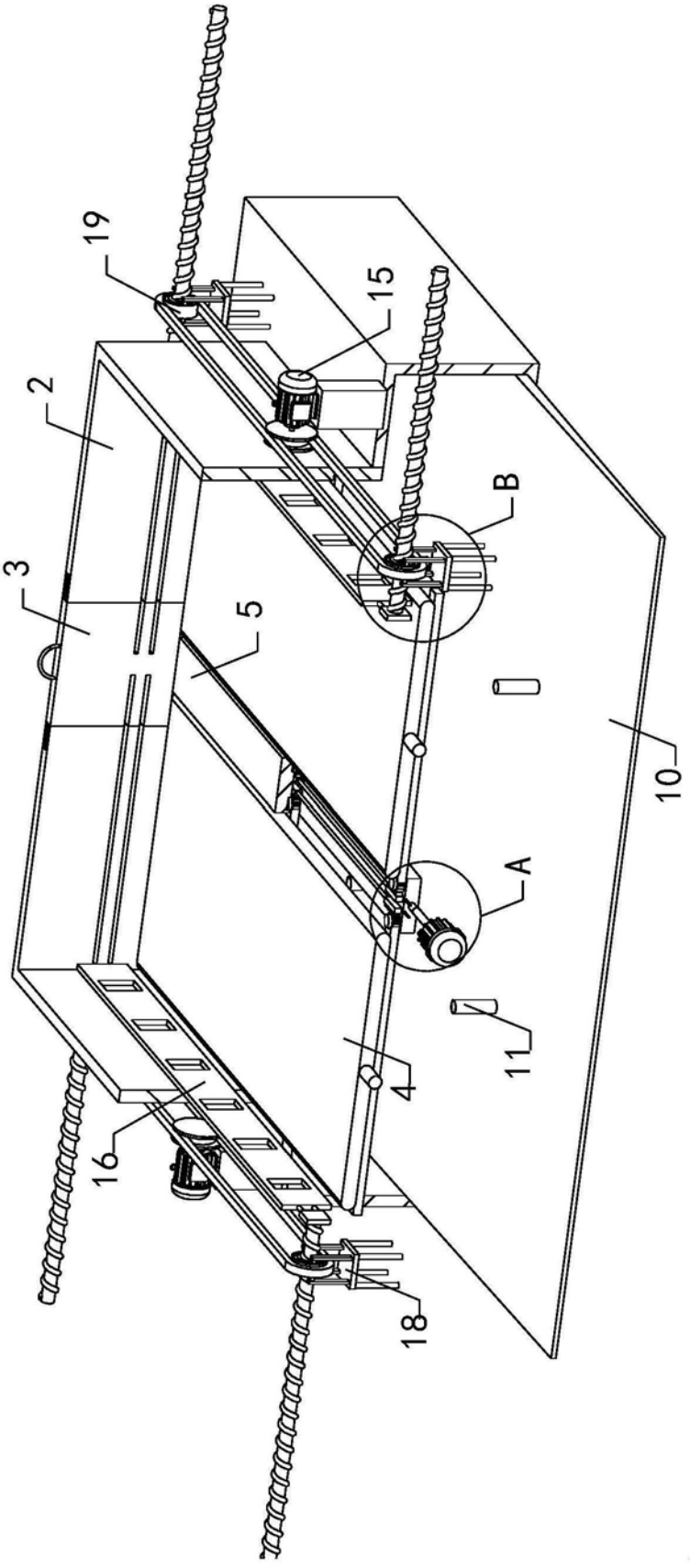



图1

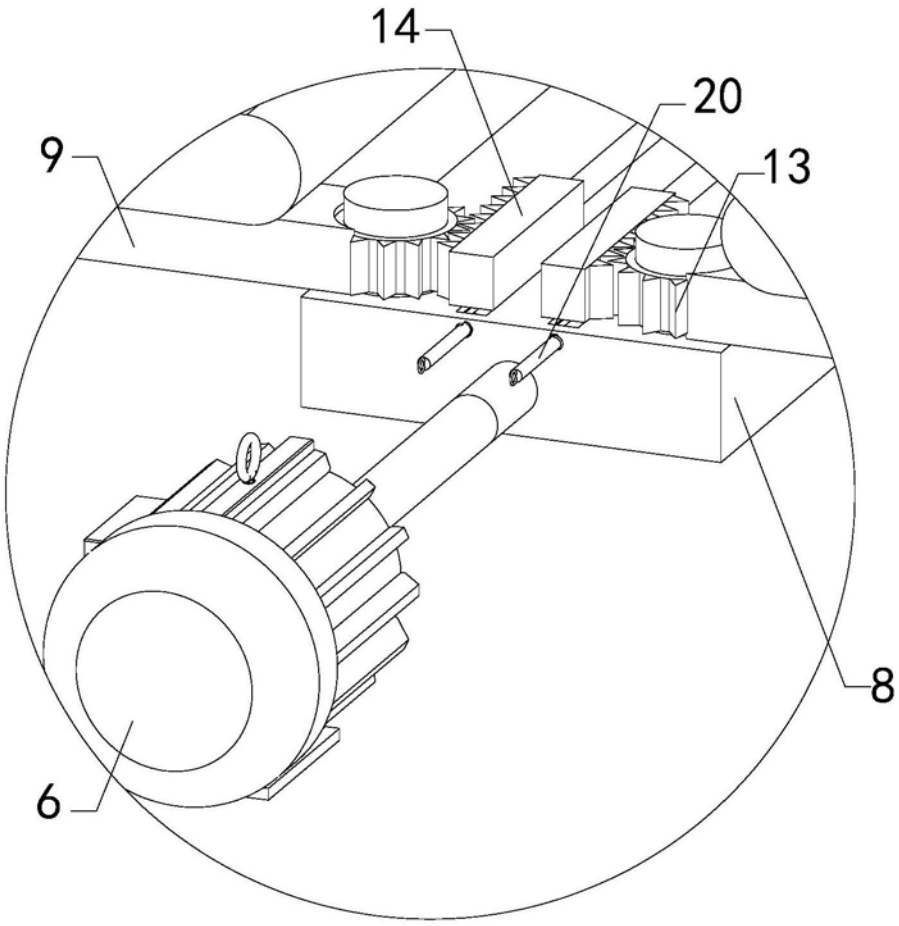



图2

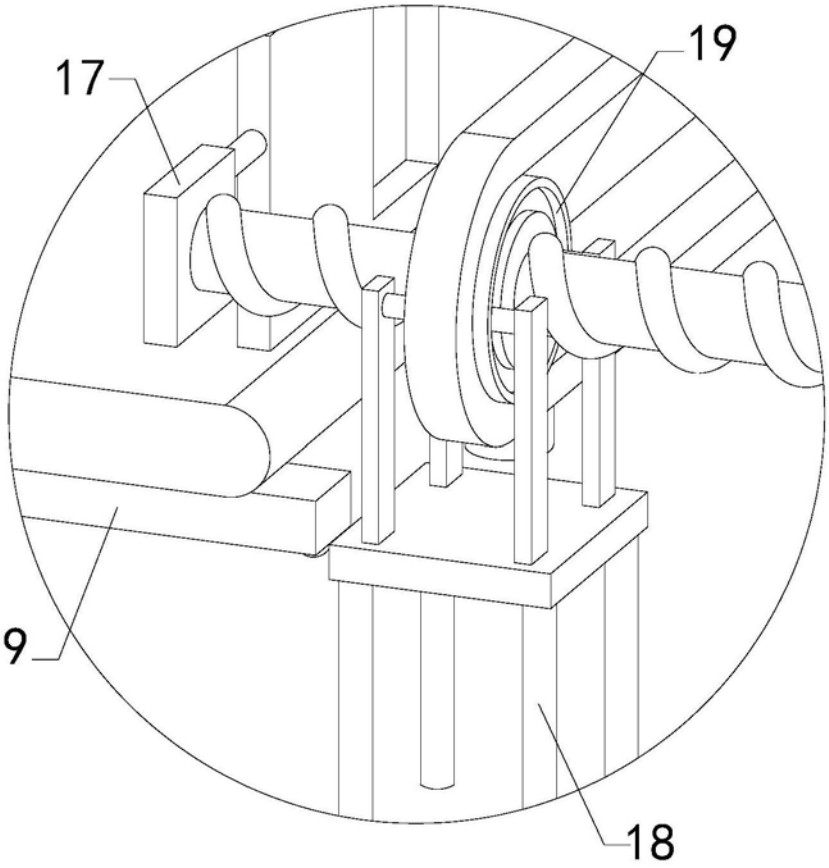



图3

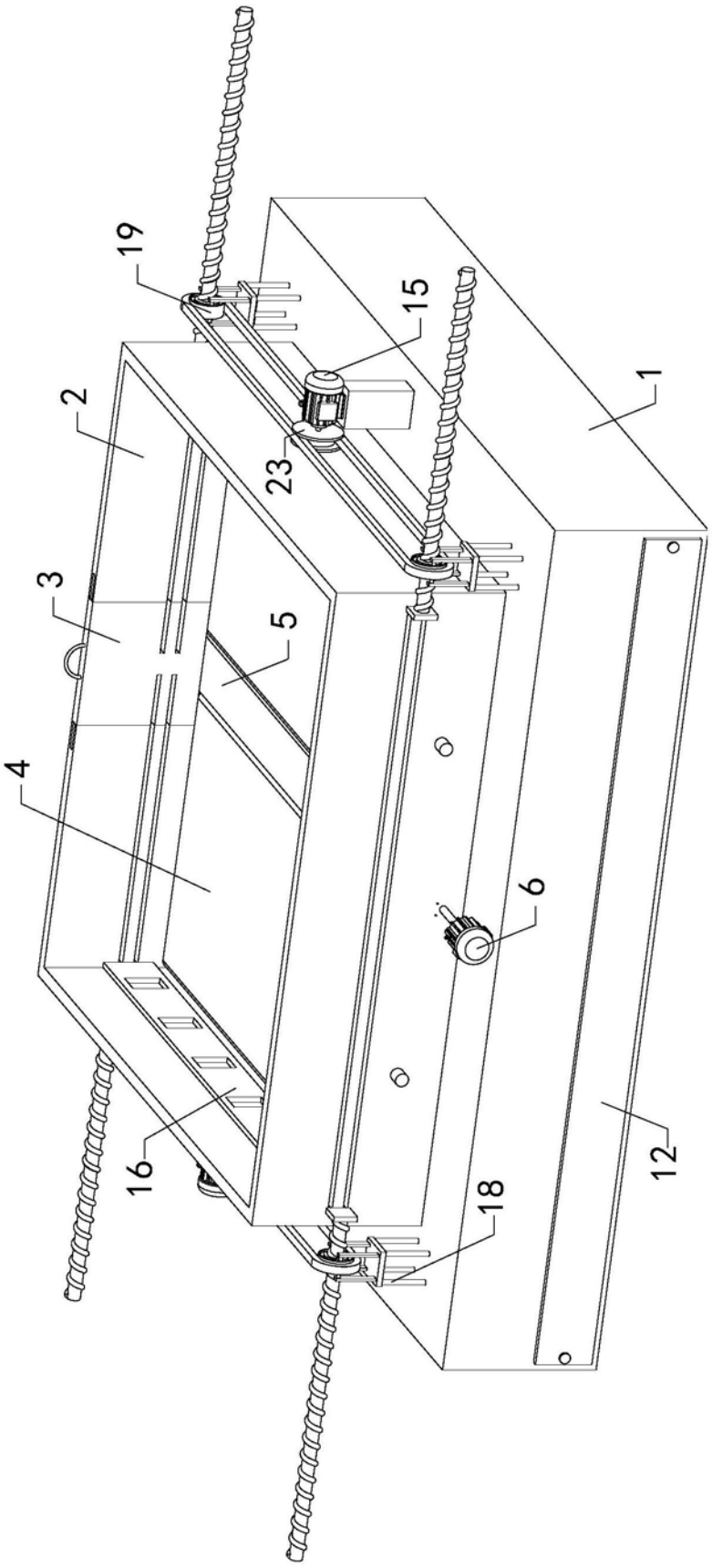



图4

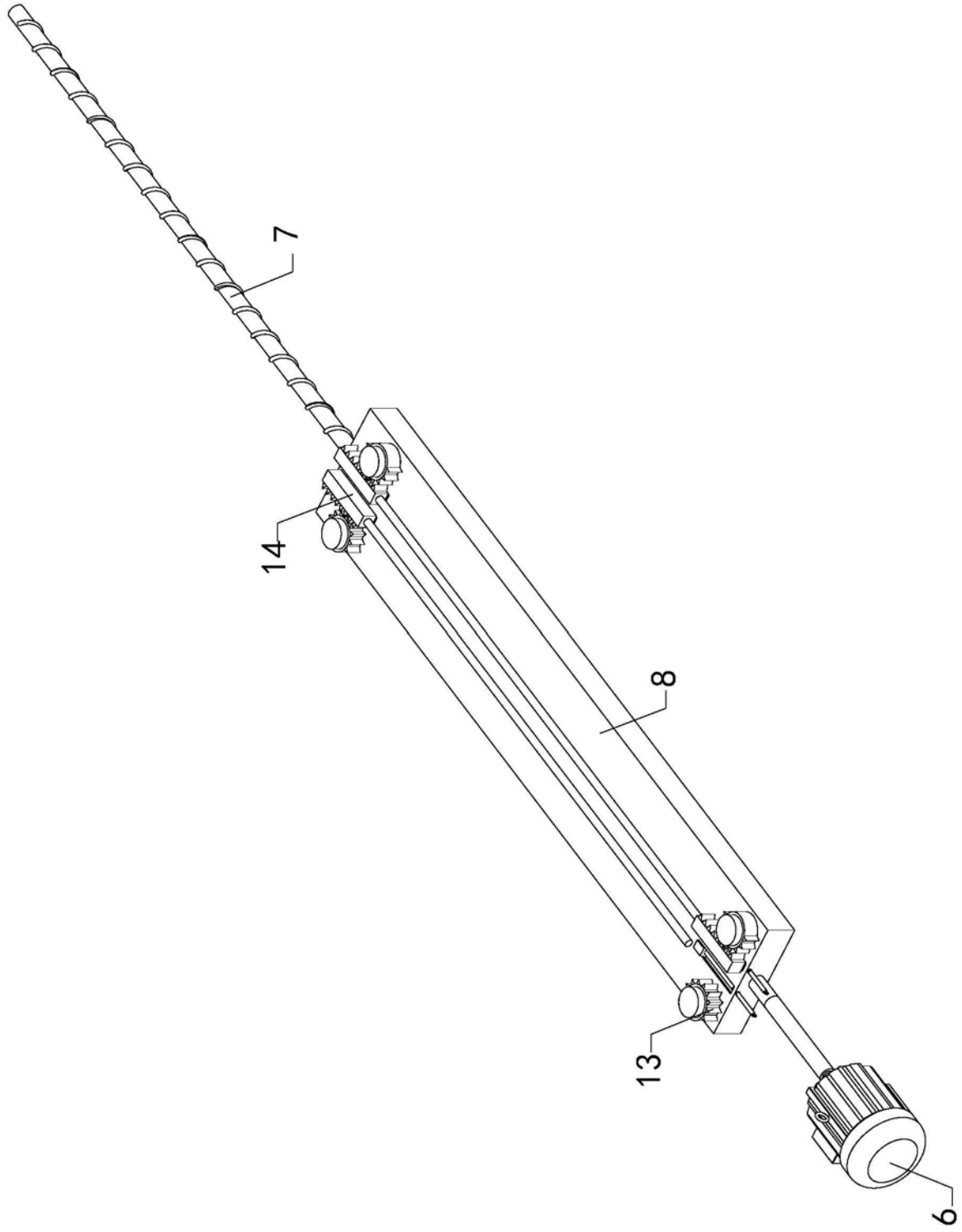



图5

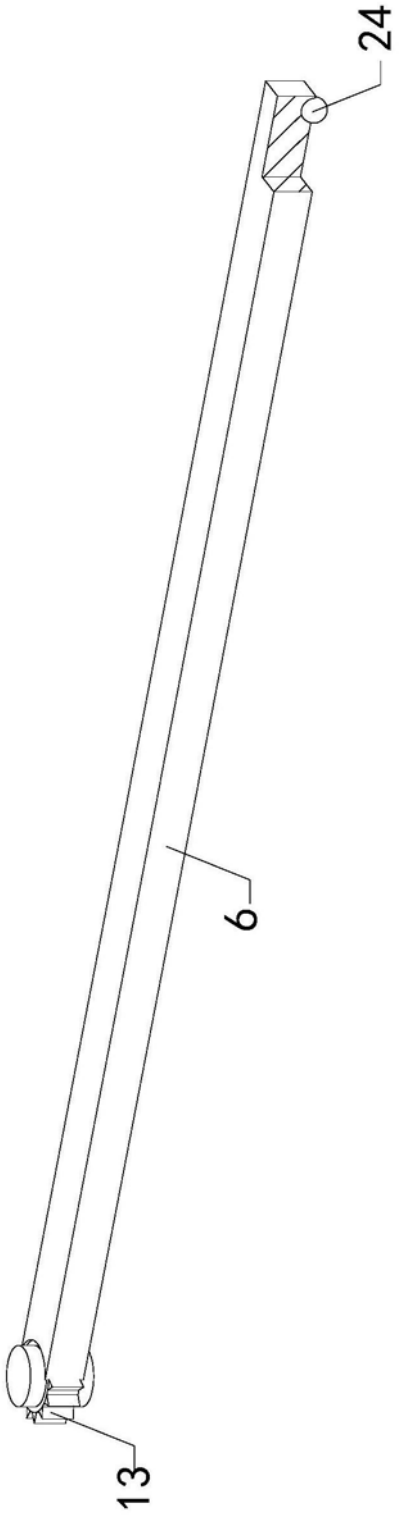



图6

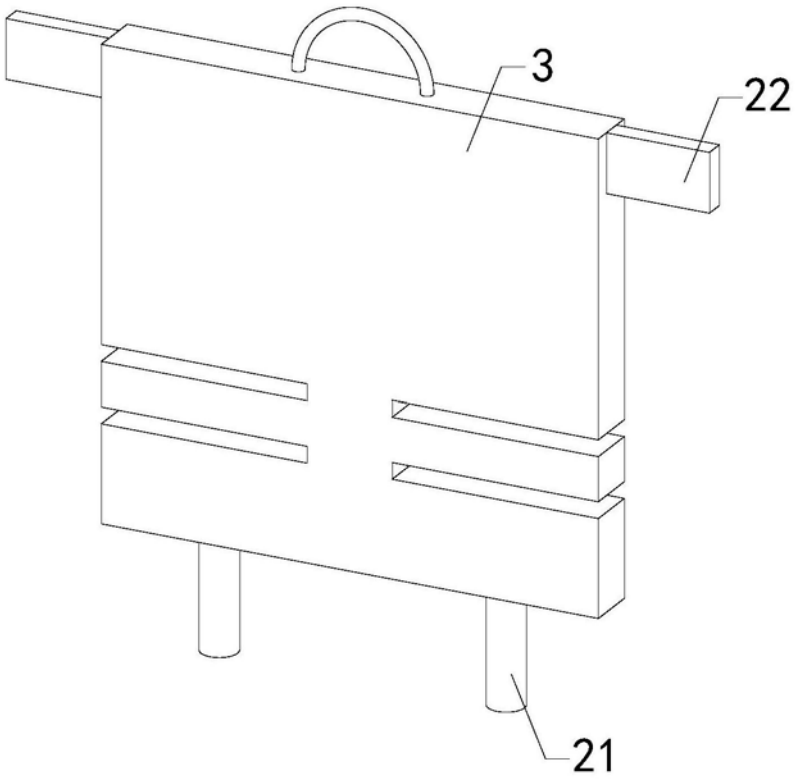



图7