



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113683165 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111094745.5

(22) 申请日 2021.09.17

(71) 申请人 刘国清

地址 047300 山西省长治市壶关县畜牧兽医中心

(72) 发明人 刘国清 赵忠明 张伟

(51) Int. Cl.

C02F 1/461 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

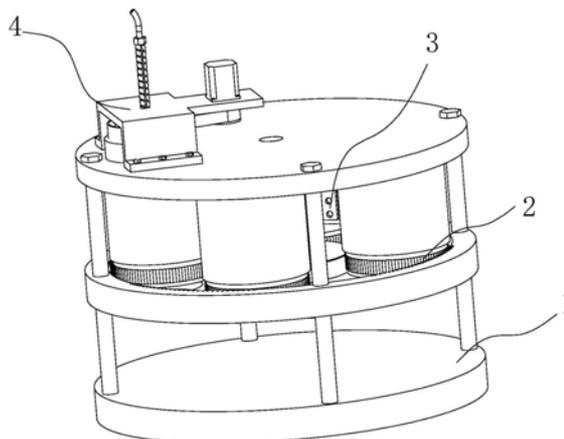
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置

(57) 摘要

本发明公开了环保技术领域的一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,包括架体,所述架体上转动安装有若干个用于对粪便滤液进行电解的电解桶,所述电解桶内安装有用于对电解桶内电解出的杂质进行集中收集的收集机构,若干个所述电解桶的上方设置有用于对电解桶内壁进行清洗并将收集机构内的杂质进行集中排出的排渣机构;本发明通过单个电解桶经过多次持续电解处理,并对电解出的重金属杂质进行集中收集,最后再从排渣孔进行排渣,避免单个电解桶在工作时排渣操作过于频繁,导致对粪便滤液的处理效率降低。



1. 一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:包括架体(1),所述架体(1)上安装有若干个用于对粪便滤液进行电解的电解桶(2)、用于驱使若干个所述电解桶(2)进行圆周转动的驱动机构(3),所述电解桶(2)内安装有用于对电解桶(2)内电解出的杂质进行集中收集的收集机构(5),若干个所述电解桶(2)的上方设置有用对电解桶(2)内壁进行清洗并将收集机构(5)内的杂质进行集中排出的排渣机构(4)。

2. 根据权利要求1所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述架体(1)包括基座(11)、上安装板(13)以及设置在基座(11)与上安装板(13)之间的下安装板(12),所述基座(11)与下安装板(12)之间通过若干个第一固定杆固定连接,所述下安装板(12)与上安装板(13)之间通过若干个第二固定杆固定连接,所述下安装板(12)与上安装板(13)的相对端面均开设有环形导轨,位于下安装板(12)上的环形导轨底部阵列开设有与电解桶(2)数量相对应的孔(16),其中一个所述孔(16)为排渣孔,其余所述孔为排液孔,所述电解桶(2)设置于两环形导轨之间并与两环形导轨构成密封式滑动导向配合,且若干个所述电解桶(2)沿环形导轨的圆周方向阵列分布。

3. 根据权利要求2所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括通过电机架(32)固定安装在下安装板(12)底部的驱动电机(31)、同轴活动安装在下安装板(12)与下安装板(13)之间的驱动轴(34),所述驱动轴(34)的驱动端延伸至下安装板(12)的底部,所述驱动轴(34)驱动端与驱动电机(31)输出端之间通过传动构件(33)进行动力传递,所述传动构件(33)为带转动,所述驱动轴(34)外部固定套设有旋转架(35),所述电解桶(2)固定安装在旋转架(35)上。

4. 根据权利要求3所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述电解桶(2)由电解体(21)、支撑体(23)以及转动安装在电解体(21)与支撑体(23)之间的旋转体(22)构成且三者构成一个上下两端开口的圆柱形筒体结构,所述电解体(21)的上端侧壁设置有与自身内腔接通的进液嘴(24),所述电解体(21)通过耳板(36)固定安装在旋转架(35)上,所述旋转体(22)内固定安装有过滤板(29),所述旋转体(22)分为驱动段与安装段,所述驱动段内设置有用对过滤板(29)过滤的电解杂质进行储存的收集腔(221),所述安装段同轴活动套设在电解体(21)内且安装段固定安装在驱动段的顶部端面,所述安装段的内壁开设有与收集腔(221)接通的进渣口(222),所述进渣口(222)的最小水平高度与过滤板(29)的最大水平高度相等。

5. 根据权利要求4所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述旋转体(22)的内壁开设有若干个弧形限位槽(223),所述限位槽(223)的槽底开设有与收集腔(221)连通的出渣口(224),限位槽(223)内滑动设置有用对出渣口(224)进行封堵或打开的封堵板(231),所述封堵板(231)的底部固定安装在支撑体(23)上。

6. 根据权利要求4所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述收集机构(5)包括固定安装在位于下安装板(12)外侧内壁上的弧形蓄力齿条(14)、固定套设在旋转体(22)外部的齿圈(28)、活动同轴套设在过滤板(29)上的转动轴(55),所述蓄力齿条(14)固定安装在位于下安装板(12)上的环形导轨的外侧内壁上,所述蓄力齿条(14)位于相邻的两个所述孔(16)之间且蓄力齿条(14)对应设置有若干个,所述转动轴(55)的下端安装有用于驱使旋转体(22)单向向转动轴(55)传递旋转动力的超越离合器(26),所述超越离合器(26)通过连接杆(25)与旋转体(22)进行连接,所述转动轴(55)的外部同轴固定套设有

收集轴(56),所述收集轴(56)上固定安装有若干个用于将过滤板(29)上的电解杂质拨动至收集腔(221)内的收集板(57),所述转动轴(55)的上方设置有蓄能构件,所述蓄能构件用于对旋转体(22)向转动轴(55)传递的旋转动力进行储能。

7.根据权利要求6所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述蓄能构件包括设置有内腔的蓄能筒(51),所述蓄能筒(51)通过若干个安装杆(58)固定安装在电解体(21)内,所述转动轴(55)的上端穿过蓄能筒(51)的底部延伸蓄能筒(51)内,且转动轴(55)的上端固定连接有主动齿轮(54),所述蓄能筒(51)内固定安装有安装板(52),所述安装板(52)上安装有若干个蓄能组件(53),所述蓄能组件(53)包括活动安装在安装板(52)上的传动筒(531),所述传动筒(531)为上端开口、下端封闭结构且传动筒(531)的下端固定安装有蓄能齿轮(538),所述蓄能齿轮(538)与主动齿轮(54)啮合连接,所述传动筒(531)内开设有螺旋槽,所述传动筒(531)内活动套设有蓄能轴(532),所述蓄能轴(532)的外部设置有与螺旋槽相匹配的旋转凸条(533),所述蓄能轴(532)的上端固定安装有蓄能块(534),所述蓄能块(534)的外部套设有固定安装在蓄能筒(51)的顶端腔壁上的蓄能筒套(536),所述蓄能筒套(536)内开设有若干个限位滑槽(537),所述限位滑槽(537)内滑动安装有限位凸条(535),所述限位凸台(535)固定在蓄能块(534)的外壁,所述蓄能套筒(536)内位于蓄能块(534)与蓄能套筒(536)的顶部内壁之间设置有蓄能弹簧(539)。

8.根据权利要求7所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述上安装板(13)上开设有与排渣孔同轴布置的避让孔,所述排渣机构(4)安装在避让孔处,所述排渣机构(4)包括固定安装在避让孔处并与避让孔连通的支撑壳(44)、固定安装在上安装板(13)的安装架(41),所述支撑壳(44)的顶部开设有安装孔,所述安装孔内活动套设有中空设置的升降丝杆(46),所述升降丝杆(46)的下端延伸至支撑壳(44)内并固定安装有排渣喷头(45),所述升降丝杆(46)内设置有与排渣喷头(45)接通的导水管(47),所述升降丝杆(46)与安装孔之间设置有导向件,所述导向件包括设置在升降丝杆(46)上的导向槽以及设置在安装孔内上的导向块,所述安装架(41)上安装有排渣电机(42),所述排渣电机(42)与升降丝杆(46)之间通过传动件(43)进行动力传递,所述传动件(43)包括与排渣电机(42)输出端连接的主动带轮、螺纹套设在升降丝杆(46)上的从动带轮以及连接主动带轮与从动带轮的同步带,且所述从动带轮的一面抵触在安装架(41)上、另一面抵触在支撑壳(44)上。

9.根据权利要求6所述一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,其特征在于:所述转动轴(55)的外部固定套设有转动架(27),所述转动架(27)上固定安装有若干个刮板(271)。

一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,具体为一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置。

背景技术

[0002] 如今随着畜牧行业的不断发展,畜牧粪便随意排放对水资源以及环境影响很大,因为畜牧粪便中含有不容易被畜牧自身吸收的重金属元素,随着粪便的排放,重金属极易污染地下水源,从而对人类的健康造成一定的影响。

[0003] 目前针对畜牧粪便滤液采用电解的方式已达到祛除重金属元素的作用,但是由于电解需要一定的时长,因此电解效率普遍很低,而且现有的技术中在电解后采用过滤板对滤液中电解出的重金属杂质进行过滤,并向过滤后的滤液向外排出,然后再取出过滤板上重金属杂质,最后再加入未电解的畜牧粪便滤液继续电解加工,过滤板上的重金属杂质祛除操作次数太多频繁,进一步的使电解效率变低。

[0004] 基于此,本发明设计了一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,以解决上述背景技术中提出了的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,包括架体,所述架体上转动安装有若干个用于对粪便滤液进行电解的电解桶,所述电解桶内安装有用于对电解桶内电解出的杂质进行集中收集的收集机构,若干个所述电解桶的上方设置有用于对电解桶内壁进行清洗并将收集机构内的杂质进行集中排出的排渣机构。

[0008] 进一步的,所述架体包括基座、上安装板以及设置在基座与上安装板之间的下安装板,所述基座与下安装板之间通过若干个第一固定杆固定连接,所述下安装板与上安装板之间通过若干个第二固定杆固定连接,所述下安装板与上安装板的相对端面均开设有环形导轨,位于下安装板上的环形导轨底部阵列开设有与电解桶数量相对应的孔,其中一个所述孔为排渣孔,其余所述孔为排液孔,所述电解桶设置于两环形导轨之间并与两环形导轨构成密封式滑动导向配合,且若干个所述电解桶沿环形导轨的圆周方向阵列分布。

[0009] 进一步的,所述架体上还安装有用于驱使若干个电解桶在环形导轨内进行同步滑动的驱动机构,所述驱动机构包括通过电机架固定安装在下安装板底部的驱动电机、同轴活动安装在下安装板与下安装板之间的驱动轴,所述驱动轴的驱动端延伸至下安装板的底部,所述驱动轴驱动端与驱动电机输出端之间通过传动构件进行动力传递,所述传动构件为带转动,所述驱动轴外部固定套设有旋转架,所述电解桶固定安装在旋转架上。

[0010] 进一步的,所述电解桶由电解体、支撑体以及转动安装在电解体与支撑体之间的旋转体构成且三者构成一个上下两端开口的圆柱形筒体结构,所述电解体的上端侧壁设置有与自身内腔接通的进液嘴,所述电解体通过耳板固定安装在旋转架上,所述旋转体内固

定安装有过滤板,所述旋转体分为驱动段与安装段,所述驱动段内设置有用于对过滤板过滤的电解杂质进行储存的收集腔,所述安装段同轴活动套设在电解体内且安装段固定安装在驱动段的顶部端面,所述安装段的内壁开设有与收集腔接通的进渣口,所述进渣口的最小水平高度与过滤板的最大水平高度相等。

[0011] 进一步的,所述旋转体的内壁开设有若干个弧形限位槽,所述限位槽的槽底开设有与收集腔连通的出渣口,限位槽内滑动设置有用于对出渣口进行封堵或打开的封堵板,所述封堵板的底部固定安装在支撑体上。

[0012] 进一步的,所述收集机构包括固定安装在位于下安装板外侧内壁上的弧形蓄力齿条、固定套设在旋转体外部的的外齿圈、活动同轴套设在过滤板上的转动轴,所述蓄力齿条固定安装在位于下安装板上的环形导轨的外侧内壁上,所述蓄力齿条位于相邻的两个所述孔之间且蓄力齿条对应设置有若干个,所述转动轴的下端安装有用于驱使旋转体单向向转动轴传递旋转动力的超越离合器,所述超越离合器通过连接杆与旋转体进行连接,所述转动轴的外部同轴固定套设有收集轴,所述收集轴上固定安装有若干个用于将过滤板上的电解杂质拨动至收集腔内的收集板,所述转动轴的上方设置有蓄能构件,所述蓄能构件用于对旋转体向转动轴传递的旋转动力进行储能。

[0013] 进一步的,所述蓄能构件包括设置有内腔的蓄能筒,所述蓄能筒通过若干个安装杆固定安装在电解体内,所述转动轴的上端穿过蓄能筒的底部延伸蓄能筒内,且转动轴的上端固定连接有主动齿轮,所述蓄能筒内固定安装有安装板,所述安装板上安装有若干个蓄能组件,所述蓄能组件包括活动安装在安装板上的传动筒,所述传动筒为上端开口、下端封闭结构且传动筒的下端固定安装有蓄能齿轮,所述蓄能齿轮与主动齿轮啮合连接,所述传动筒内开设有螺旋槽,所述传动筒内活动套设有蓄能轴,所述蓄能轴的外部设置有与螺旋槽相匹配的旋转凸条,所述蓄能轴的上端固定安装有蓄能块,所述蓄能块的外部套设有固定安装在蓄能筒的顶端腔壁上的蓄能筒套,所述蓄能筒套内开设有若干个限位滑槽,所述限位滑槽内滑动安装有限位凸条,所述限位凸台固定在蓄能块的外壁,所述蓄能套筒内位于蓄能块与蓄能套筒的顶部内壁之间设置有蓄能弹簧。

[0014] 进一步的,所述上安装板上开设有与排渣孔同轴布置的避让孔,所述排渣机构安装在避让孔处,所述排渣机构包括固定安装在避让孔处并与避让孔连通的支撑壳、固定安装在上安装板的安装架,所述支撑壳的顶部开设有安装孔,所述安装孔内活动套设有中空设置的升降丝杆,所述升降丝杆的下端延伸至支撑壳内并固定安装有排渣喷头,所述升降丝杆内设置有与排渣喷头接通的导水管,所述升降丝杆与安装孔之间设置有导向件,所述导向件包括设置在升降丝杆上的导向槽以及设置在安装孔内上的导向块,所述安装架上安装有排渣电机,所述排渣电机与升降丝杆之间通过传动件进行动力传递,所述传动件包括与排渣电机输出端连接的主动带轮、螺纹套设在升降丝杆上的从动带轮以及连接主动带轮与从动带轮的同步带,且所述从动带轮的一面抵触在安装架上、另一面抵触在支撑壳上。

[0015] 进一步的,所述转动轴的外部固定套设有转动架,所述转动架上固定安装有若干个刮板。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过通过设置多个电解桶同时进行电解工作,提高了设备对畜牧粪便滤液的电解效率

[0018] 2、本发明通过单个电解桶经过多次持续电解处理,并对电解出的重金属杂质进行集中收集,最后再从排渣孔进行排渣,避免单个电解桶在工作时排渣操作过于频繁,导致对粪便滤液的处理效率降低。

[0019] 3、本发明在排液时转动轴通过收集轴带动收集板进行同步转动,收集板转动的同时将会拨动过滤板上的重金属杂质由进渣口进入收集腔内,实现了对重金属杂质的集中收集以及防止了因过滤板上的重金属杂质过滤导致电解体内的已电解滤液无法流出的情况。

[0020] 4、本发明在工作过程中由于转动轴在设备的运行过程中始终保持转动状态,因此刮板一直对电解体的内壁进行刮动,一方面可以防止电解过程中电解体内壁附着较多的重金属杂质导致电解效果变差,使排液时的滤液中的重金属元素较高,导致排放污染,另一方面在排渣时,和排渣喷头的共同配合下,使对电解体内壁清洗与排渣更加彻底。

附图说明

[0021] 图1为本发明总体结构示意图;

[0022] 图2为本发明架体结构示意图;

[0023] 图3为本发明电解桶剖视图;

[0024] 图4为本发明驱动机构结构示意图;

[0025] 图5为本发明旋转体与支撑体爆炸示意图;

[0026] 图6为本发明收集机构结构示意图;

[0027] 图7为本发明蓄能筒剖视图;

[0028] 图8为本发明排渣机构结构示意图;

[0029] 图9为本发明排渣机构爆炸示意图。

[0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0031] 架体1、基座11、下安装板12、上安装板13、蓄力齿条14、排渣齿条 15、排渣口16、排液口17、电解桶2、电解体21、旋转体22、支撑体23、进液嘴24、固定杆25、超越离合器26、转动架27、刮板271、外齿圈28、过滤板29、收集腔221、进渣口222、限位槽223、出渣口224、封堵板231、驱动机构3、驱动电机31、电机架32、传动构件33、驱动轴34、旋转架35、耳板36、套筒37、排渣机构4、安装架41、排渣电机42、传动件43、支撑壳44、排渣喷头45、升降丝杆46、导水管47、收集机构5、蓄能筒51、安装板52、蓄能组件53、主动齿轮54、转动轴55、收集轴56、收集板57、传动筒531、蓄能轴532、螺旋凸条533、蓄能块534、限位凸条535、蓄能筒套 536、限位滑槽537、蓄能齿轮538。

具体实施方式

[0032] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种环保型畜牧养殖粪便电解处理装置,包括架体1,架体1上转动安装有若干个用于对粪便滤液进行电解的电解桶2,电解桶2内安装有用于对电解桶2内电解出的杂质进行集中收集的收集机构5,若干个电解桶2的上方设置有用于对电解桶2内壁进行清洗并将收集机构5内的杂质进行集中排出的排渣机构4。

[0033] 架体1包括基座11、上安装板13以及设置在基座11与上安装板13之间的下安装板12,基座11与下安装板12之间通过若干个第一固定杆固定连接,下安装板12与上安装板13之间通过若干个第二固定杆固定连接,下安装板 12与上安装板13的相对端面均开设有环

形导轨,位于下安装板12上的环形导轨底部阵列开设有与电解桶2数量相对应的孔16,其中一个孔16为排渣孔,其余孔16为排液孔,电解桶2设置于两环形导轨之间并与两环形导轨构成密封式滑动导向配合,且若干个电解桶2沿环形导轨的圆周方向阵列分布。

[0034] 架体1上还安装有用于驱使若干个电解桶2在环形导轨内进行同步滑动的驱动机构3,驱动机构3包括通过电机架32固定安装在下安装板12底部的驱动电机31、同轴活动安装在下安装板12与下安装板13之间的驱动轴34,驱动轴34的驱动端延伸至下安装板12的底部,驱动轴34驱动端与驱动电机31输出端之间通过传动构件33进行动力传递,传动构件33为带转动,驱动轴34外部固定套设有旋转架35,电解桶2固定安装在旋转架35上。

[0035] 电解桶2由电解体21、支撑体23以及转动安装在电解体21与支撑体23之间的旋转体22构成且三者构成一个上下两端开口的圆柱形筒体结构,电解体21的上端侧壁设置有与自身内腔接通的进液嘴24,电解体21通过耳板36固定安装在旋转架35上,旋转体22内固定安装有过滤板29,旋转体22分为驱动段与安装段,驱动段内设置有用于对过滤板29过滤的电解杂质进行储存的收集腔221,安装段同轴活动套设在电解体21内且安装段固定安装在驱动段的顶部端面,安装段的内壁开设有与收集腔221接通的进渣口222,进渣口222的最小水平高度与过滤板29的最大水平高度相等。

[0036] 旋转体22的内壁开设有若干个弧形限位槽223,限位槽223的槽底开设有与收集腔221连通的出渣口224,限位槽223内滑动设置有用于对出渣口224进行封堵或打开的封堵板231,封堵板231的底部固定安装在支撑体23上。

[0037] 收集机构5包括固定安装在位于下安装板12外侧内壁上的弧形蓄力齿条14、固定套设在旋转体22外部的的外齿圈28、活动同轴套设在过滤板29上的转动轴55,蓄力齿条14固定安装在位于下安装板12上的环形导轨的外侧内壁上,蓄力齿条14位于相邻的两个孔之间且蓄力齿条14对应设置有若干个,转动轴55的下端安装有用于驱使旋转体22单向向转动轴55传递旋转动力的超越离合器26,超越离合器26通过连接杆25与旋转体22进行连接,转动轴55的外部同轴固定套设有收集轴56,收集轴56上固定安装有若干个用于将过滤板29上的电解杂质拨动至收集腔221内的收集板57,转动轴55的上方设置有蓄能构件,蓄能构件用于对旋转体22向转动轴55传递的旋转动力进行储能。

[0038] 蓄能构件包括设置有内腔的蓄能筒51,蓄能筒51通过若干个安装杆58固定安装在电解体21内,转动轴55的上端穿过蓄能筒51的底部延伸蓄能筒51内,且转动轴55的上端固定连接主动齿轮54,蓄能筒51内固定安装有安装板52,安装板52上安装有若干个蓄能组件53,蓄能组件53包括活动安装在安装板52上的传动筒531,传动筒531为上端开口、下端封闭结构且传动筒531的下端固定安装有蓄能齿轮538,蓄能齿轮538与主动齿轮54啮合连接,传动筒531内开设有螺旋槽,传动筒531内活动套设有蓄能轴532,蓄能轴532的外部设置有与螺旋槽相匹配的旋转凸条533,蓄能轴532的上端固定安装有蓄能块534,蓄能块534的外部套设有固定安装在蓄能筒51的顶端腔壁上的蓄能筒套536,蓄能筒套536内开设有若干个限位滑槽537,限位滑槽537内滑动安装有限位凸条535,限位凸台535固定在蓄能块534的外壁,蓄能套筒536内位于蓄能块534与蓄能套筒536的顶部内壁之间设置有蓄能弹簧539。

[0039] 上安装板13上开设有与排渣孔同轴布置的避让孔,排渣机构4安装在避让孔处,排渣机构4包括固定安装在避让孔处并与避让孔连通的支撑壳44、固定安装在上安装板13的安装架41,支撑壳44的顶部开设有安装孔,安装孔内活动套设有中空设置的升降丝杆46,升

升降丝杆46的下端延伸至支撑壳 44内并固定安装有排渣喷头45,升降丝杆46内设置有与排渣喷头45接通的导水管47,升降丝杆46与安装孔之间设置有导向件,导向件包括设置在升降丝杆46上的导向槽以及设置在安装孔内上的导向块,安装架41上安装有排渣电机42,排渣电机42与升降丝杆46之间通过传动件43进行动力传递,传动件43包括与排渣电机42输出端连接的主动带轮、螺纹套设在升降丝杆46 上的从动带轮以及连接主动带轮与从动带轮的同步带,且从动带轮的一面抵触在安装架41上、另一面抵触在支撑壳44上。

[0040] 工作时:开启驱动电机31,驱动电机31通过传动构件33驱使驱动轴34 转动,驱动轴34依次通过旋转架35、耳板36带动电解桶2在两个环形导轨内进行缓慢转动;

[0041] 当电解桶2由排渣孔处向与之相邻的排液孔开始转动时,电解桶2运动的过程中外齿圈28与蓄力齿条14啮合并驱使旋转体22产生自传,并使封堵板231在限位槽223内发生相对滑动,当封堵板231滑动至出渣口224处,旋转体22将通过限位槽223的侧壁带动封堵板231同步转动,并带动支撑体 23一起转动,此时实现了封堵板231对出渣口224进行密封的作用;

[0042] 与此同时,旋转体22的自传通过超越离合器26带动转动轴55进行同步转动,转动轴55依次通过主动齿轮54、蓄能齿轮538的传动下带动传动筒 531转动,并通过设置在传动筒531内的螺旋槽与螺旋凸条533的配合以及设置在蓄能块534上的限位凸条535与设置在蓄能筒套536内壁上限位滑槽537 的共同作用下,蓄能轴532与蓄能块534同步向上运动,蓄能块534向上运动的同时将会压缩蓄能弹簧539并使蓄能弹簧539进行储能;

[0043] 当电解桶2的底部与排渣孔完全错开时,此时,通过进液嘴24开始向电解桶2内导入定量的畜牧粪便滤液,滤液中的重金属离子将会运动至电解体 21内并在电解体21内进行电解析出;

[0044] 当电解桶2继续转动并与排液孔开始接通时,此时,外齿圈28与蓄力齿条14脱离啮合,电解桶2中已电解的畜牧粪便滤液通过排液孔向外流出,电解体21内电解出的重金属杂质将会在过滤板29的过滤下留至过滤板29的表面,与此同时,蓄能弹簧5开始释放自身的压缩势能,并推动蓄能块534向下滑动,从而带动传动筒531反向转动,传动筒531依次通过蓄能齿轮538、主动齿轮54带动转动轴55反向转动,转动轴55通过收集轴56带动收集板 57进行同步转动,收集板57转动的同时将会拨动过滤板29上的重金属杂质由进渣口222进入收集腔221内,从而实现了对重金属杂质的集中收集以及防止了因过滤板29上的重金属杂质过滤导致电解体21内的已电解滤液无法流出的情况(同时转动轴55的反向转动在超越离合器26的作用下不会带动旋转体22同步转动,一方面避免了收集板57与过滤板29发生同步转动,从而导致无法对过滤板57上的重金属杂质进行清除收集,另一方面,避免了排液时旋转体22的反向转动,导致封堵板231在限位槽223内发生相对滑动而使封堵板231打开出渣口224,造成二次污染现象);

[0045] 当电解桶2中的已电解的滤液全部排出后,电解桶2继续向下一个排液孔进行运动,重复的操作,再次向电解桶2内注入定量的畜牧粪便滤液进行电解并对电解出的重金属杂质进行集中收集,如此反复操作,直至,电解桶2 由最后一个排液孔开始向排渣孔进行转动,当外齿圈28与蓄力齿条14脱离啮合的同时,外齿圈28将与排渣齿条15啮合连接,并驱使旋转体22反向转动,此时封堵板231在限位槽223内进行相对滑动,当电解桶2运动至排渣孔处,此时,封堵板231解除对出渣口224的封堵;

[0046] 此时,排渣电机41通过螺纹套设在升降丝杆46上的从动带轮以及设置在升降丝杆46与支撑壳44上的导向件共同配合下驱使升降丝杆46向下运动,直至,排渣喷头45在升降丝杆46的带动下下降至电解体21的顶部腔体内,此时,导水管47开始向排渣碰头45供给水源,由排渣喷头45喷出的水溅射在电解体21的内壁上并对电解体21的内壁进行清洗,附着在电解体21内壁上的重金属杂质随着水一起沿电解体21内壁向下流动,并在收集板57的拨动下流入收集腔221内,收集腔221内的重金属杂质在水源的冲洗下由出渣口223流出,最后再从排渣孔向外界排出。

[0047] 转动轴55的外部固定套设有转动架27,转动架27上固定安装有若干个刮板271,刮板271用于对附着在电解体21内壁上的重金属杂质进行刮除;由于转动轴55在设备的运行过程中始终保持转动状态,因此刮板271一直对电解体21的内壁进行刮动,一方面可以防止电解过程中电解体21内壁附着较多的重金属杂质导致电解效果变差,使排液时的滤液中的重金属元素较高,导致排放污染,另一方面在排渣时,和排渣喷头45的共同配合下,使对电解体21内壁的清洗与排渣更加彻底。

[0048] 本实施例中,电解桶2的设置若干个,通过多个电解桶2同时工作,提高了设备对畜牧粪便滤液的电解效率。

[0049] 本实施例中,单个电解桶2经过多次持续电解处理,并对电解出的重金属杂质进行集中收集,最后再从排渣孔进行排渣,避免单个电解桶2在工作时排渣操作过于频繁,导致对粪便滤液的处理效率降低。

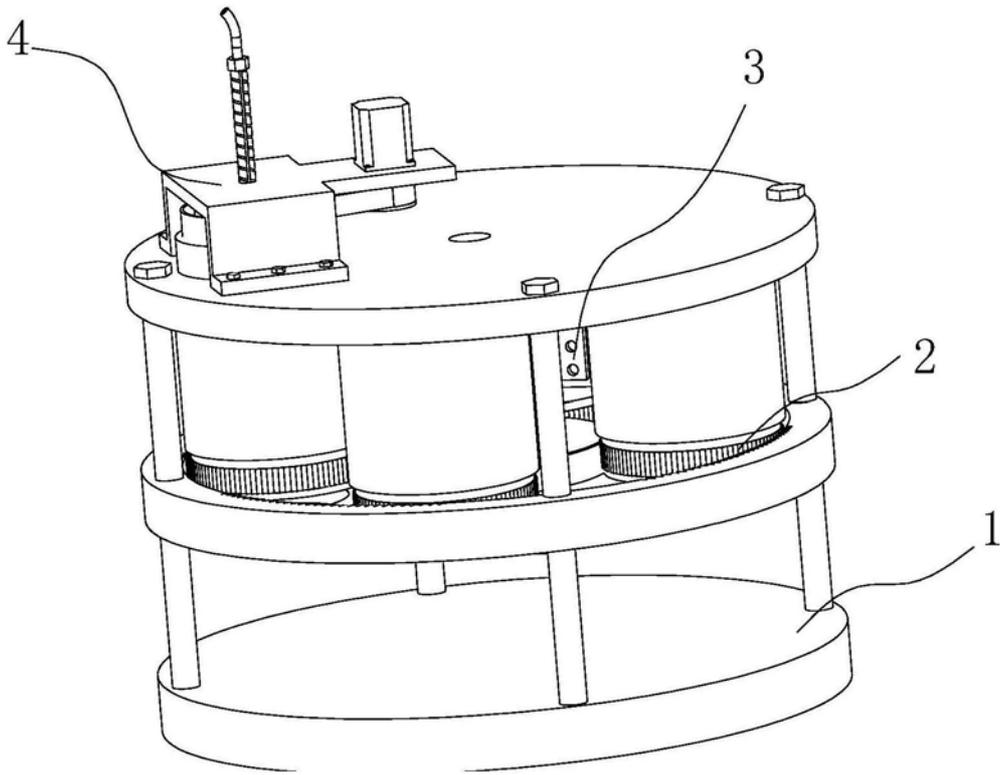


图1

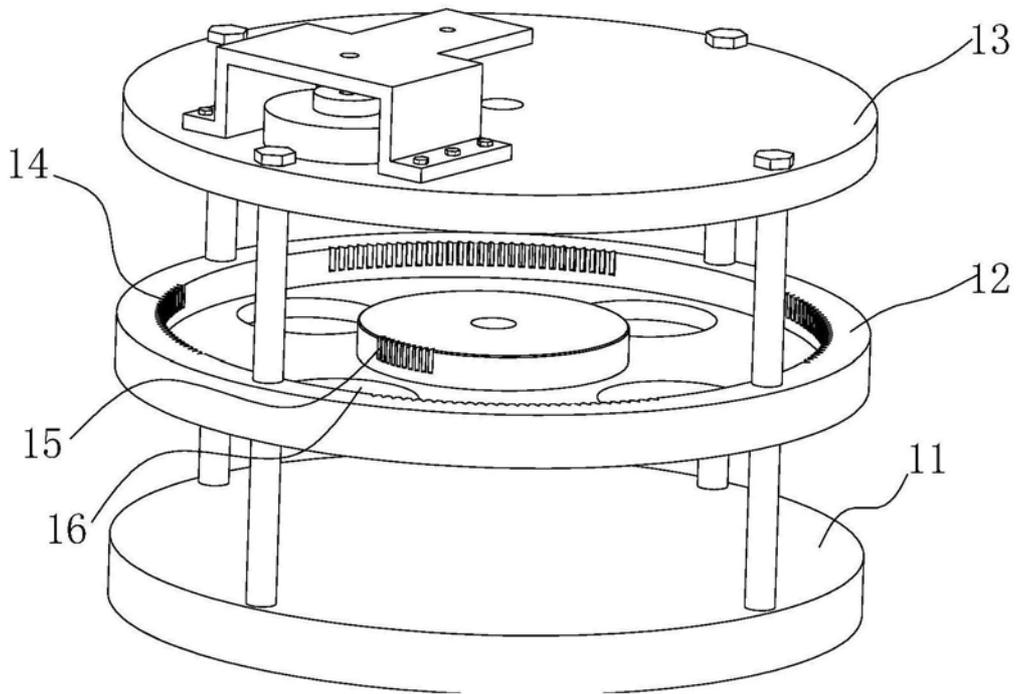


图2

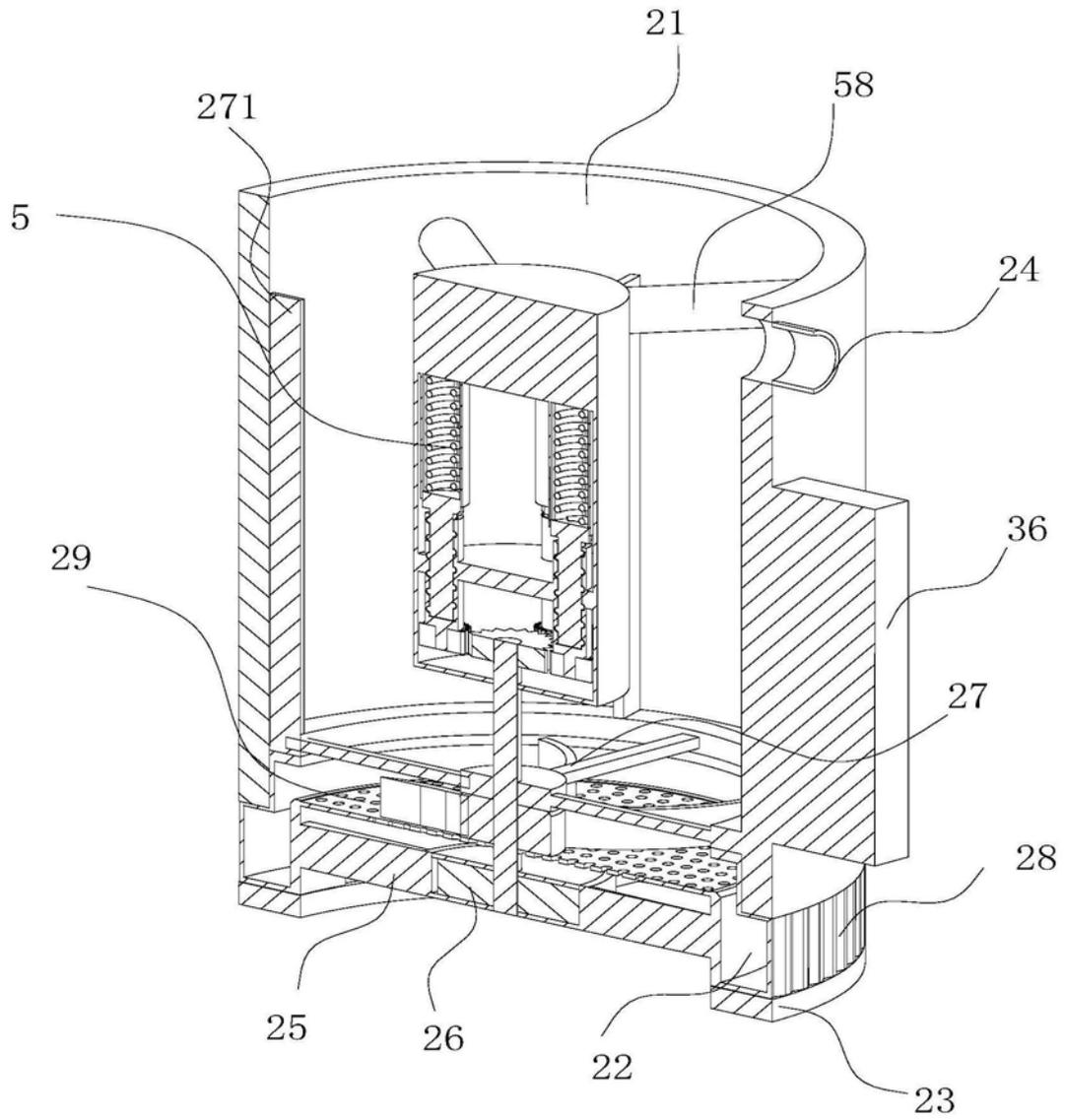


图3

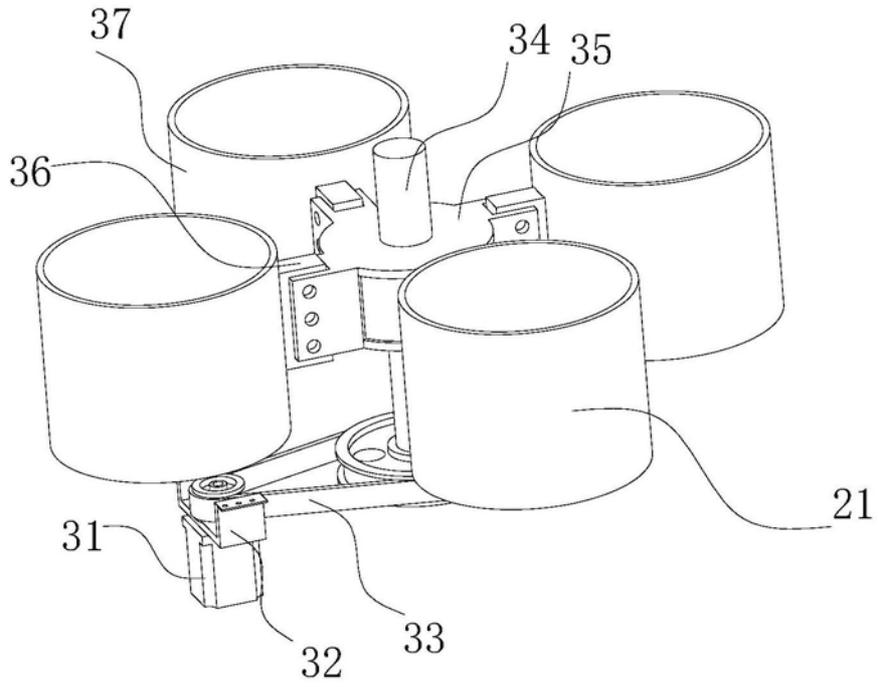


图4

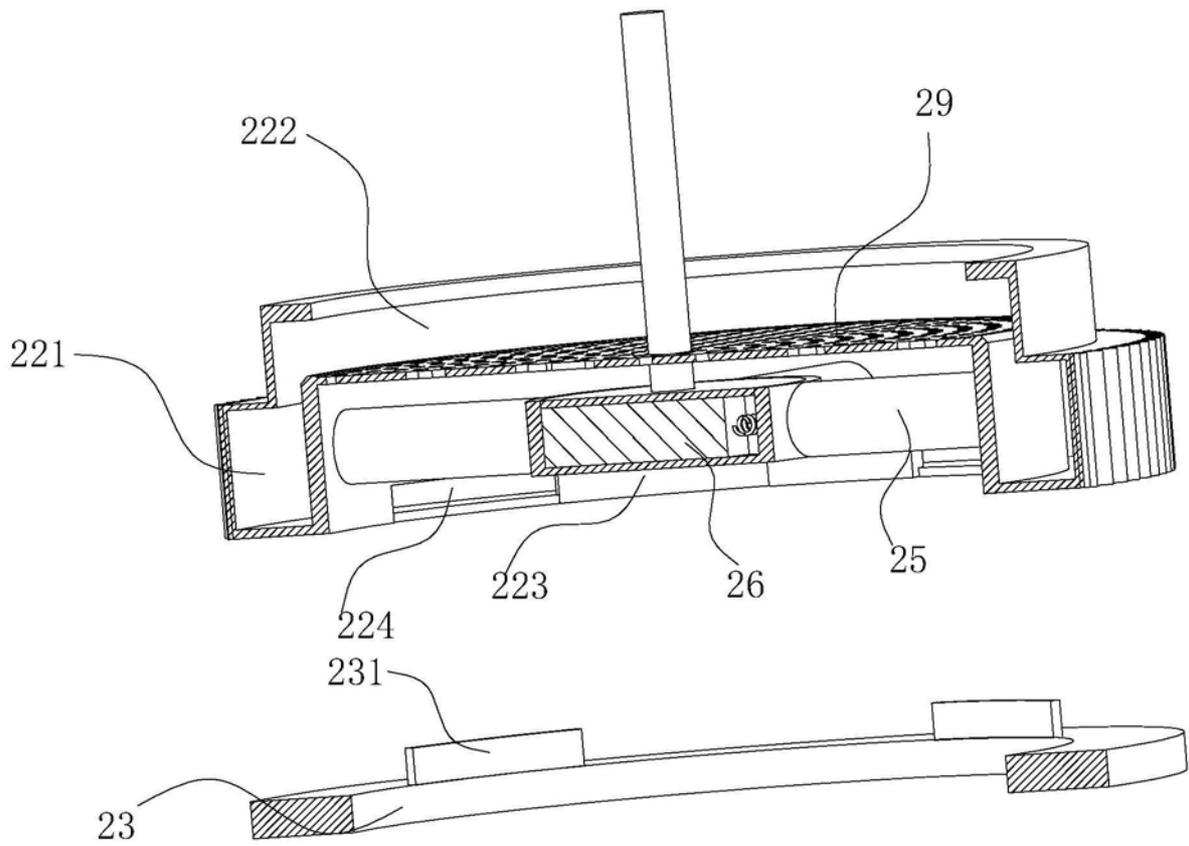


图5

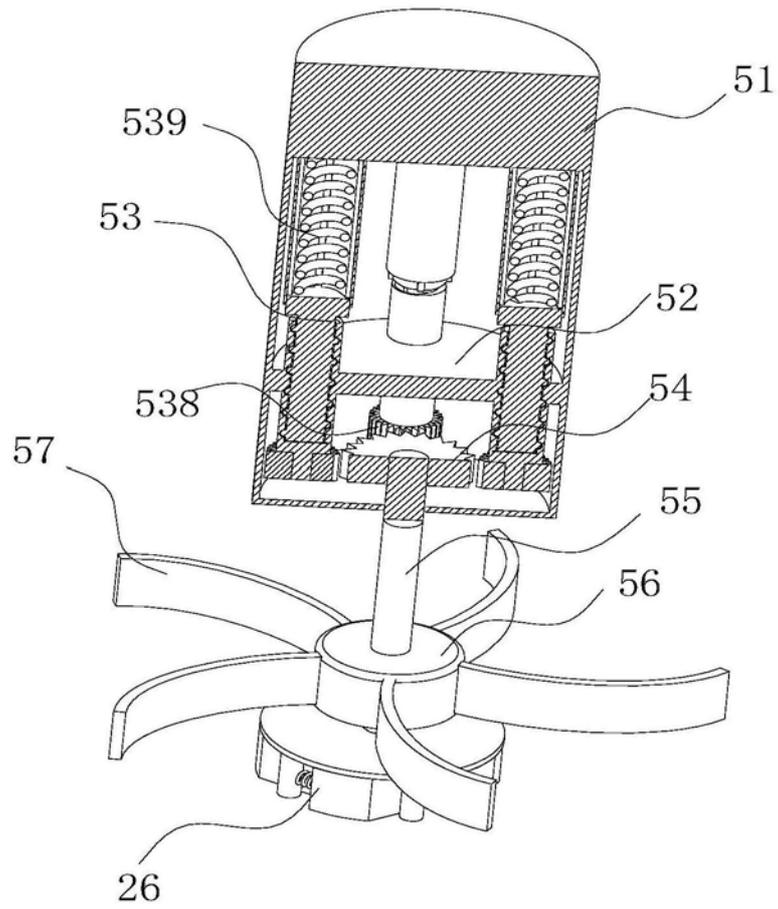


图6

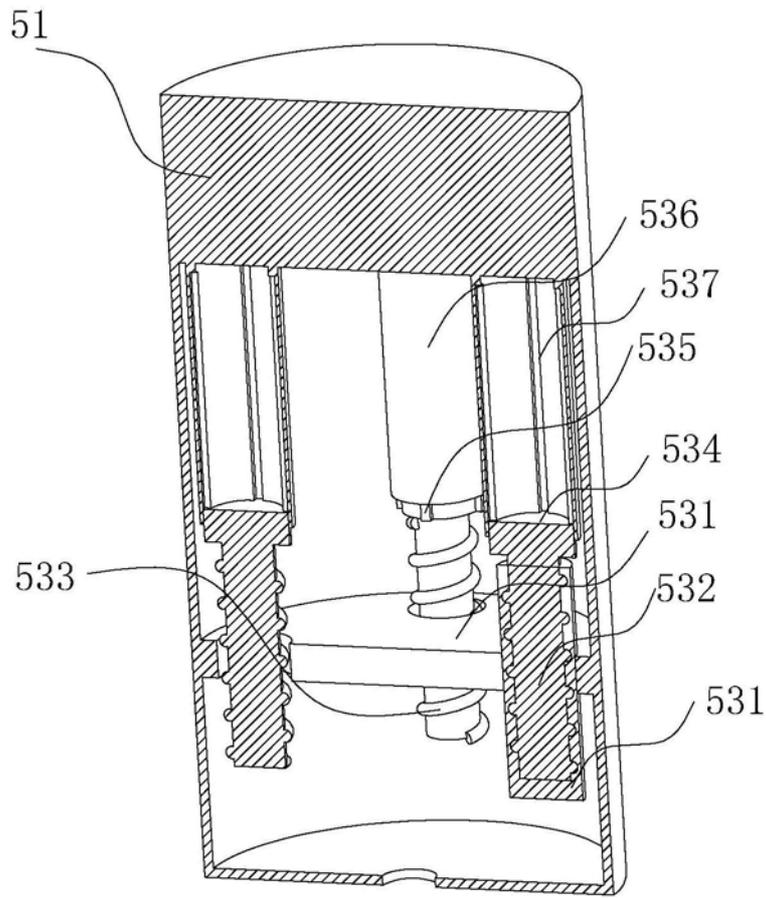


图7

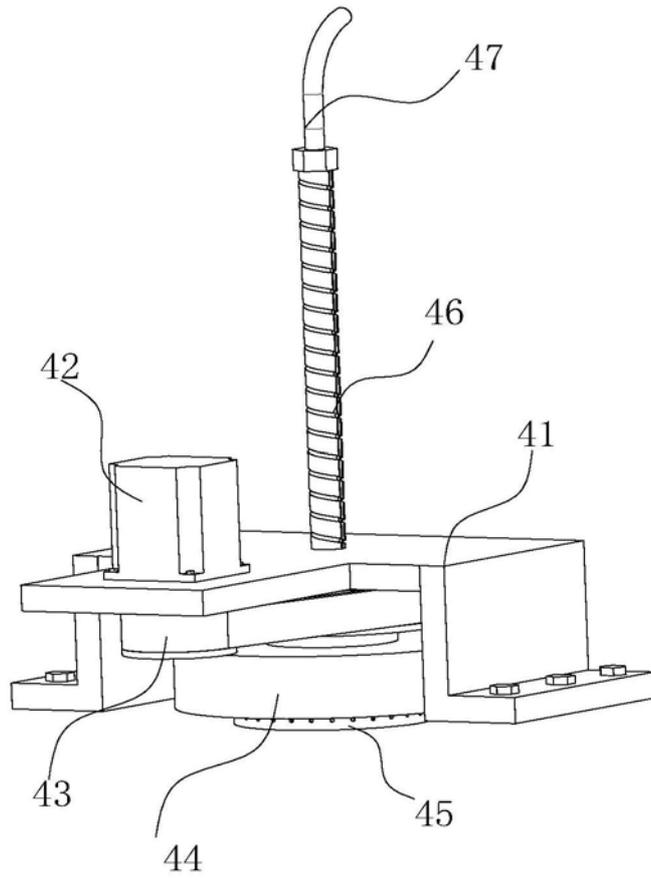


图8

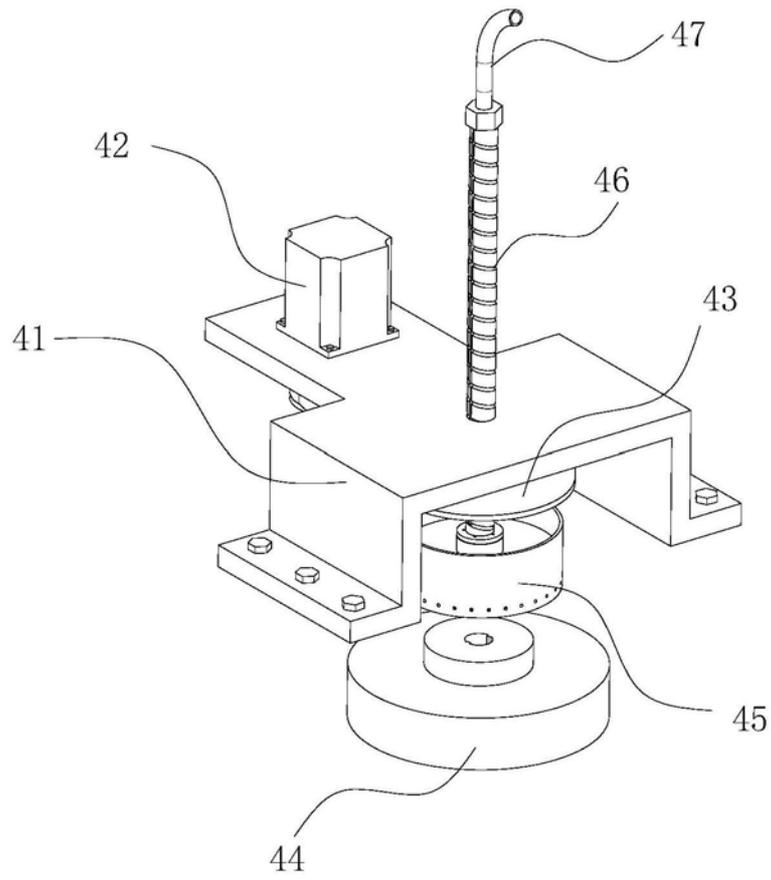


图9