(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118788702 B
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202411283538.8

(22)申请日 2024.09.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118788702 A

(43)申请公布日 2024.10.18

(73)专利权人 连云港市兆昱新材料实业有限公司
地址 222000 江苏省连云港市赣榆区海头镇海龙路

(72)发明人 闫向秋 梁浩 梁帅栋

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
专利代理师 王明明

(51)Int.Cl.
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

(56)对比文件
CN 115722484 A,2023.03.03
CN 117244648 A,2023.12.19

审查员 杨璇

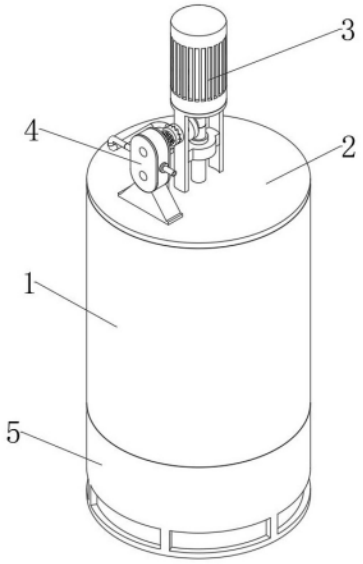
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备

(57)摘要

本发明涉及钕铁硼废料储存箱清洁领域,公开了一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,包括钕铁硼废料储存箱,钕铁硼废料储存箱顶部通过螺栓固定设置有箱盖,废料清洗部件,废料清洗部件安装在箱盖上。相较于现有技术,本申请通过废料清洗部件对钕铁硼废料储存箱内部附着的钕铁硼废料进行清理,其中通过清洁刷将钕铁硼废料储存箱内壁附着的钕铁硼废料刮落,并通过喷出的高压水流对钕铁硼废料储存箱内壁进行冲洗,可以将钕铁硼废料储存箱内壁附着的顽固的废料清洗除去,并从而将钕铁硼废料储存箱内的废料清洁得更加干净,且可以避免废料附着在钕铁硼废料储存箱内壁时间过长而导致沾染杂质,从而便于对清洁下的废料进行回收利用。



CN 118788702 B

1.一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,其特征在于:包括,

钕铁硼废料储存箱(1),所述钕铁硼废料储存箱(1)顶部通过螺栓固定设置有箱盖(2);

废料清洗部件(3),所述废料清洗部件(3)安装在箱盖(2)上,所述废料清洗部件(3)包括固定安装在箱盖(2)顶部的固定架(31),所述固定架(31)顶部固定设置有驱动电机(32),所述驱动电机(32)的输出端固定设置有中空转轴(33),所述中空转轴(33)表面贯穿设置有水流进口(34),所述中空转轴(33)出水端固定设置有高压喷头(35),所述中空转轴(33)表面固定设置有安装板(36),所述安装板(36)靠近钕铁硼废料储存箱(1)内壁的一侧搭接设置有清洁刷(37),所述清洁刷(37)靠近安装板(36)的一侧固定设置有固定螺柱(38),所述固定螺柱(38)表面螺纹设置有螺母;

水流输送部件(4),所述水流输送部件(4)设置在箱盖(2)的顶部,所述水流输送部件(4)与中空转轴(33)相连接,用于将清洗水流输送至中空转轴(33)内部,所述水流输送部件(4)包括固定安装在驱动电机(32)表面的主动锥齿轮(41),所述主动锥齿轮(41)表面啮合设置有被动锥齿轮(42),所述被动锥齿轮(42)内部固定设置有安装轴(43),所述安装轴(43)转动设置在固定架(31)内部,所述安装轴(43)前端固定设置有横棘轮套一(44),所述横棘轮套一(44)内部搭接设置有横棘轮套二(45),所述横棘轮套二(45)前侧固定设置有横向弹簧(46),所述横向弹簧(46)前端固定设置有固定环(47),所述固定环(47)下方设置有便于对其进行定位的限位件(48),所述固定环(47)内部固定设置有连接轴(49),所述连接轴(49)与横棘轮套二(45)滑动连接设置,所述连接轴(49)表面固定设置有用于对横棘轮套二(45)进行限位的限位板,所述连接轴(49)表面固定设置有驱动齿轮(410),所述驱动齿轮(410)表面啮合设置有从动齿轮(411),所述从动齿轮(411)内部固定设置有转动轴,所述从动齿轮(411)表面搭接设置有外壳(412),所述外壳(412)与连接轴(49)和转动轴均为转动连接设置,所述外壳(412)左侧固定设置有出水管(413),所述出水管(413)出水端固定设置有连接套(414),所述连接套(414)固定安装在固定架(31)内部;

清洗水流过滤部件(5),所述清洗水流过滤部件(5)设置在钕铁硼废料储存箱(1)的底部,用于对清洗后的水流进行过滤,清洗水流过滤部件(5)包括固定安装在钕铁硼废料储存箱(1)底部的过滤箱(51),所述过滤箱(51)下侧壁固定设置有出料锥形板(52),所述出料锥形板(52)内部转动设置有转动圆轴(53),所述转动圆轴(53)表面固定设置有安装环(54),所述安装环(54)顶部固定设置有竖向弹簧(55),所述竖向弹簧(55)顶端固定设置于竖棘轮套一(56),所述转动圆轴(53)表面固定设置有用于对竖棘轮套一(56)进行限位的限位条,所述竖棘轮套一(56)内部搭接设置有竖棘轮套二(57),所述竖棘轮套二(57)内部固定设置有连接圆轴(58),所述连接圆轴(58)固定安装在中空转轴(33)的底端上,所述转动圆轴(53)表面固定设置有封堵板(59),所述封堵板(59)内部吸附有弧形磁铁(510),所述弧形磁铁(510)固定安装在过滤箱(51)内部,所述过滤箱(51)表面贯穿设置有出料口(511),所述过滤箱(51)内部固定设置有金属过滤网(512)。

2.根据权利要求1所述的一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,其特征在于:所述限位件(48)包括开设在固定环(47)表面的限位槽(481),所述限位槽(481)内部搭接设置有限位凸齿(482),所述限位凸齿(482)底部固定设置有弧形板(483),所述弧形板(483)底部固定设置有移动板(484),所述移动板(484)底部与箱盖(2)顶部之间连接有电动推杆(485)。

3.根据权利要求1所述的一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,其特征在于:所述连接套

(414)包括固定安装在出水管(413)出水端上的出水套(4141),所述出水套(4141)固定安装在固定架(31)内部,所述出水套(4141)顶部和底部均固定设置有密封套(4142),所述密封套(4142)内部开设有安装圆槽(4143),所述安装圆槽(4143)内部安装有橡胶密封垫(4144),所述橡胶密封垫(4144)与中空转轴(33)相搭接。

4.根据权利要求3所述的一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,其特征在于:所述出水套(4141)与固定架(31)转动连接设置,所述出水套(4141)内部呈中空状,所述水流进口(34)位于出水套(4141)内部。

5.根据权利要求1所述的一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,其特征在于:所述高压喷头(35)和清洁刷(37)的数量均为若干个,且若干个高压喷头(35)和若干个清洁刷(37)均呈圆形阵列式分布,所述高压喷头(35)为扇形高压喷头。

6.根据权利要求1所述的一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,其特征在于:所述金属过滤网(512)表面开设有排出口,所述封堵板(59)横向截面面积大于排出口的横向截面面积。

一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钕铁硼废料储存箱清洁领域,具体为一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备。

背景技术

[0002] 随着全球新能源汽车及机器人产业的不断发展,预计钕铁硼的市场需求将保持增长趋势。高性能钕铁硼磁材因其卓越的性能,在新能源汽车电机、风力发电、节能家电等领域的应用不断拓展,成为推动市场规模增长的主要驱动力。

[0003] 钕铁硼是一种高性能的稀土永磁材料,以其高剩磁、高矫顽力和高磁能积而闻名,是目前磁性最强的永磁材料之一,它由稀土元素钕、金属元素铁和非金属元素硼,以及可能少量添加的镝、铌、铜等元素组成。钕铁硼广泛应用于新能源汽车、节能家电、无人机、风力发电机等产业,由于钕铁硼磁材的特性,使得钕铁硼磁材在汽车、家电、能源、机械、医疗和航空航天等行业中得到了广泛应用。

[0004] 钕铁硼废料是钕铁硼永磁材料生产过程中产生的副产品,其中含有较高比例的稀土元素,因此对其进行有效的回收利用对于资源节约和环境保护具有重要意义,而在对钕铁硼废料回收之前,都会使用废料储存箱对钕铁硼废料进行存放,当钕铁硼废料收集达到一定的数量后,再对钕铁硼废料进行处理回收。

[0005] 废料储存箱在对钕铁硼废料储存箱存放后,钕铁硼废料储存箱内壁会附着大量的钕铁硼废料,且现有的钕铁硼废料储存箱缺少清洁装置,无法对内部废料进行快速有效的清洁,若是不对钕铁硼废料储存箱的废料进行清理,会导致钕铁硼废料出现浪费,且废料长期附着在钕铁硼废料储存箱内壁上,会导致废料上容易沾染杂质,难以去除,导致内部废料无法进行回收再利用,基于上述问题,本申请提出了一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,具备对钕铁硼废料储存箱附着的废料进行刮落、便于将顽固的废料冲洗除去等优点,解决了钕铁硼废料储存箱附着大量的废料、废料长期附着容易沾染杂质而无法回收等系列问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,包括,

[0008] 钕铁硼废料储存箱,所述钕铁硼废料储存箱顶部通过螺栓固定设置有箱盖;

[0009] 废料清洗部件,所述废料清洗部件安装在箱盖上,所述废料清洗部件包括固定安装在箱盖顶部的固定架,所述固定架顶部固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定设置有中空转轴,所述中空转轴表面贯穿设置有水流进口,所述中空转轴出水端固定设置有高压喷头,所述中空转轴表面固定设置有安装板,所述安装板靠近钕铁硼废料储存箱内壁的一侧搭接设置有清洁刷,所述清洁刷靠近安装板的一侧固定设置有固定螺柱,所述固定螺柱表面螺纹设置有螺母;

[0010] 水流输送部件,所述水流输送部件设置在箱盖的顶部,所述水流输送部件与中空转轴相连接,用于将清洗水流输送至中空转轴内部;

[0011] 清洗水流过滤部件,所述清洗水流过滤部件设置在钕铁硼废料储存箱的底部,用于对清洗后的水流进行过滤。

[0012] 优选地,所述水流输送部件包括固定安装在驱动电机表面的主动锥齿轮,所述主动锥齿轮表面啮合设置有被动锥齿轮,所述被动锥齿轮内部固定设置有安装轴,所述安装轴转动设置在固定架内部,所述安装轴前端固定设置有横棘轮套一,所述横棘轮套一内部搭接设置有横棘轮套二,所述横棘轮套二前侧固定设置有横向弹簧,所述横向弹簧前端固定设置有固定环,所述固定环下方设置有便于对其进行定位的限位件,所述固定环内部固定设置有连接轴,所述连接轴与横棘轮套二滑动连接设置,所述连接轴表面固定设置有用于对横棘轮套二进行限位的限位板,所述连接轴表面固定设置有驱动齿轮,所述驱动齿轮表面啮合设置有从动齿轮,所述从动齿轮内部固定设置有转动轴,所述从动齿轮表面搭接设置有外壳,所述外壳与连接轴和转动轴均为转动连接设置,所述外壳左侧固定设置有出水管,所述出水管出水端固定设置有连接套,所述连接套固定安装在固定架内部。

[0013] 优选地,所述限位件包括开设在固定环表面的限位槽,所述限位槽内部搭接设置有限位凸齿,所述限位凸齿底部固定设置有弧形板,所述弧形板底部固定设置有移动板,所述移动板底部与箱盖顶部之间连接有电动推杆。

[0014] 优选地,所述连接套包括固定安装在出水管出水端上的出水套,所述出水套固定安装在固定架内部,所述出水套顶部和底部均固定设置有密封套,所述密封套内部开设有安装圆槽,所述安装圆槽内部安装有橡胶密封垫,所述橡胶密封垫与中空转轴相搭接。

[0015] 优选地,所述清洗水流过滤部件包括固定安装在钕铁硼废料储存箱底部的过滤箱,所述过滤箱下侧壁固定设置有出料锥形板,所述出料锥形板内部转动设置有转动圆轴,所述转动圆轴表面固定设置有安装环,所述安装环顶部固定设置有竖向弹簧,所述竖向弹簧顶端固定设置于竖棘轮套一,所述转动圆轴表面固定设置有用于对竖棘轮套一进行限位的限位条,所述竖棘轮套一内部搭接设置有竖棘轮套二,所述竖棘轮套二内部固定设置有连接圆轴,所述连接圆轴固定安装在中空转轴的底端上,所述转动圆轴表面固定设置有封堵板,所述封堵板内部吸附有弧形磁铁,所述弧形磁铁固定安装在过滤箱内部,所述过滤箱表面贯穿设置有出料口,所述过滤箱内部固定设置有金属过滤网。

[0016] 优选地,所述出水套与固定架转动连接设置,所述出水套内部呈中空状,所述水流进口位于出水套内部。

[0017] 优选地,所述高压喷头和清洁刷的数量均为若干个,且若干个高压喷头和若干个清洁刷均呈圆形阵列式分布,所述高压喷头为扇形高压喷头。

[0018] 优选地,所述金属过滤网表面开设有排出口,所述封堵板横向截面面积大于排出口的横向截面面积。

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,具备以下有益效果:

[0020] 1、该一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,通过废料清洗部件对钕铁硼废料储存箱内部附着的钕铁硼废料进行清理,其中通过清洁刷将钕铁硼废料储存箱内壁附着的钕铁硼废料刮落,并通过喷出的高压水流对钕铁硼废料储存箱内壁进行冲洗,可以将钕铁硼废料

储存箱内壁附着的顽固的废料清洗除去,并从而将钕铁硼废料储存箱内的废料清洁得更加干净,且可以避免废料附着在钕铁硼废料储存箱内壁时间过长而导致沾染杂质,从而便于对清洁下的废料进行回收利用。

[0021] 2、该一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,通过清洗水流过滤部件可以对冲洗的废料和水流进行过滤分离,使得水流可以循环利用,且可避免水流携带废料排出导致废料出现浪费,同样避免了水流携带废料排出导致废水污染环境,且通过循环使用的水流可以降低清洁水流的使用量,从而使得钕铁硼废料储存箱用清洁设备更加环保。

[0022] 3、该一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,通过转动圆轴带动封堵板进行移动,可以将金属过滤网的排出口漏出,从而便于将固液分离的废料排出,且通过转动圆轴带动封堵板转动,可以将金属过滤网顶部堆积的废料刮入排出口排出,从而避免了废料堵塞金属过滤网导致其过滤效果下降,从而保障废料与水流分离的速度,避免了金属过滤网过滤速度降低导致钕铁硼废料储存箱清洁速度降低。

附图说明

[0023] 图1为本发明立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明立体结构纵向剖面示意图;

[0025] 图3为本发明废料清洗部件结构示意图;

[0026] 图4为本发明废料清洗部件局部结构示意图;

[0027] 图5为本发明废料清洗部件另一局部结构示意图;

[0028] 图6为本发明水流输送部件结构示意图;

[0029] 图7为本发明水流输送部件局部结构示意图;

[0030] 图8为本发明限位件结构示意图;

[0031] 图9为本发明连接套结构示意图;

[0032] 图10为本发明清洗水流过滤部件结构示意图;

[0033] 图11为本发明清洗水流过滤部件局部结构示意图。

[0034] 图中:1、钕铁硼废料储存箱;2、箱盖;3、废料清洗部件;31、固定架;32、驱动电机;33、中空转轴;34、水流进口;35、高压喷头;36、安装板;37、清洁刷;38、固定螺柱;4、水流输送部件;41、主动锥齿轮;42、被动锥齿轮;43、安装轴;44、横棘轮套一;45、横棘轮套二;46、横向弹簧;47、固定环;48、限位件;481、限位槽;482、限位凸齿;483、弧形板;484、移动板;485、电动推杆;49、连接轴;410、驱动齿轮;411、从动齿轮;412、外壳;413、出水管;414、连接套;4141、出水套;4142、密封套;4143、安装圆槽;4144、橡胶密封垫;5、清洗水流过滤部件;51、过滤箱;52、出料锥形板;53、转动圆轴;54、安装环;55、竖向弹簧;56、竖棘轮套一;57、竖棘轮套二;58、连接圆轴;59、封堵板;510、弧形磁铁;511、出料口;512、金属过滤网。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 正如背景技术所介绍的,现有技术中存在的不足,为了解决如上的技术问题,本申请提出了一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备。

[0037] 本申请的一种典型的实施方式中,如图1-5所示,一种钕铁硼废料储存箱用清洁设备,包括,

[0038] 钕铁硼废料储存箱1,钕铁硼废料储存箱1顶部通过螺栓固定设置有箱盖2;

[0039] 废料清洗部件3,废料清洗部件3安装在箱盖2上,废料清洗部件3包括固定安装在箱盖2顶部的固定架31,固定架31顶部固定设置有驱动电机32,驱动电机32的输出端固定设置有中空转轴33,中空转轴33表面贯穿设置有水流进口34,中空转轴33出水端固定设置有高压喷头35,中空转轴33表面固定设置有安装板36,安装板36靠近钕铁硼废料储存箱1内壁的一侧搭接设置有清洁刷37,清洁刷37靠近安装板36的一侧固定设置有固定螺柱38,固定螺柱38表面螺纹设置有螺母,通过驱动电机32驱动中空转轴33转动,使得中空转轴33带动高压喷头35和安装板36移动,安装板36通过固定螺柱38和螺母带动清洁刷37移动,从而可以对钕铁硼废料储存箱1的不同位置进行清洗,使得钕铁硼废料储存箱1内的废料清洁得更加干净;

[0040] 水流输送部件4,水流输送部件4设置在箱盖2的顶部,水流输送部件4与中空转轴33相连接,用于将清洗水流输送至中空转轴33内部,通过水流输送部件4可以水流输送至中空转轴33内部,从而便于水流进入高压喷头35内部喷出,对钕铁硼废料储存箱1就进行冲洗,从而便于将附着在钕铁硼废料储存箱1内的废料冲洗除去;

[0041] 清洗水流过滤部件5,清洗水流过滤部件5设置在钕铁硼废料储存箱1的底部,用于对清洗后的水流进行过滤,通过清洗水流过滤部件5,可以对废料和水流进行固液分离,从而便于对清洗的水流进行循环利用,且便于对分离后的废料进行回收利用。

[0042] 作为本实施例中的一种优选实施方式,参照图6、图7和图9所示,水流输送部件4包括固定安装在驱动电机32表面的主动锥齿轮41,主动锥齿轮41表面啮合设置有被动锥齿轮42,被动锥齿轮42内部固定设置有安装轴43,安装轴43转动设置在固定架31内部,安装轴43前端固定设置有横棘轮套一44,横棘轮套一44内部搭接设置有横棘轮套二45,横棘轮套二45前侧固定设置有横向弹簧46,横向弹簧46前端固定设置有固定环47,固定环47下方设置有便于对其进行定位的限位件48,固定环47内部固定设置有连接轴49,连接轴49与横棘轮套二45滑动连接设置,连接轴49表面固定设置有用于对横棘轮套二45进行限位的限位板,连接轴49表面固定设置有驱动齿轮410,驱动齿轮410表面啮合设置有从动齿轮411,从动齿轮411内部固定设置有转动轴,从动齿轮411表面搭接设置有外壳412,外壳412与连接轴49和转动轴均为转动连接设置,外壳412左侧固定设置有出水管413,出水管413出水端固定设置有连接套414,连接套414包括固定安装在出水管413出水端上的出水套4141,出水套4141固定安装在固定架31内部,出水套4141顶部和底部均固定设置有密封套4142,密封套4142内部开设有安装圆槽4143,安装圆槽4143内部安装有橡胶密封垫4144,橡胶密封垫4144与中空转轴33相搭接,通过橡胶密封垫4144和密封套4142的设置,可以对出水套4141与中空转轴33的连接处进行密封,避免了水流通过出水套4141和中空转轴33连接处的间隙流出,从而可以降低水流出现浪费,且避免了水流流至地面导致工作环境潮湿的情况,连接套414固定安装在固定架31内部,驱动电机32通过主动锥齿轮41和被动锥齿轮42带动安装轴43转动,使得横棘轮套一44通过横棘轮套二45带动连接轴49转动,驱动齿轮410带动与之啮合设

置的从动齿轮411,使得水流通过外壳412右侧的进水口进入外壳412内部,并通过外壳412左侧的出水口进入出水管413内部,随后水流通过连接套414进入中空转轴33内部,并通过高压喷头35呈扇形喷出,将附着在钕铁硼废料储存箱1内壁的钕铁硼废料冲洗除去,从而便于将一部分未被清洁刷37刮落的废料冲洗除去,且便于清洁刷37刮落的废料冲洗至钕铁硼废料储存箱1底部,且水流可以携带废料通过出料管进入清洗水流过滤部件5内部进行固液分离。

[0043] 作为本实施例中的一种优选实施方式,参照图8所示,限位件48包括开设在固定环47表面的限位槽481,限位槽481内部搭接设置有限位凸齿482,限位凸齿482底部固定设置有弧形板483,弧形板483底部固定设置有移动板484,移动板484底部与箱盖2顶部之间连接有电动推杆485,当中空转轴33带动连接圆轴58转动时,电动推杆485输出端通过移动板484推动弧形板483向上移动,使得限位凸齿482插入限位槽481内部,从而可以通过固定环47对连接轴49的位置进行限位,从而便于在清洗水流过滤部件5使用过程中,水流输送部件4无法运转,从而使得清洗水流过滤部件5和水流输送部件4可以作为单独的部件进行使用。

[0044] 作为本实施例中的一种优选实施方式,参照图10和图11所示,清洗水流过滤部件5包括固定安装在钕铁硼废料储存箱1底部的过滤箱51,过滤箱51下侧壁固定设置有出料锥形板52,出料锥形板52内部转动设置有转动圆轴53,转动圆轴53表面固定设置有安装环54,安装环54顶部固定设置有竖向弹簧55,竖向弹簧55顶端固定设置于竖棘轮套一56,转动圆轴53表面固定设置有用于对竖棘轮套一56进行限位的限位条,竖棘轮套一56内部搭接设置有竖棘轮套二57,竖棘轮套二57内部固定设置有连接圆轴58,连接圆轴58固定安装在中空转轴33的底端上,转动圆轴53表面固定设置有封堵板59,封堵板59内部吸附有弧形磁铁510,弧形磁铁510固定安装在过滤箱51内部,过滤箱51表面贯穿设置有出料口511,所述过滤箱51内部固定设置有金属过滤网512,中空转轴33通过连接圆轴58带动竖棘轮套二57转动,使得竖棘轮套二57推动竖棘轮套一56带动转动圆轴53转动,并通过转动圆轴53带动封堵板59转动,使得金属过滤网512上的开设的槽口漏出,使得分离得出的钕铁硼废料落至出料锥形板52顶部,并通过出料锥形板52滑落至出料口511处,通过出料口511将钕铁硼废料排出,其中,封堵板59可以持续转动,通过持续转动的封堵板59对金属过滤网512顶部的钕铁硼废料刮落,且在水流输送部件4使用过程中,通过弧形磁铁510对封堵板59进行吸附,从而使得水流输送部件4使用时封堵板59不会出现晃动错位,从而可以避免了一部分废料进入过滤的水流之中,从而便于对水流进行循环使用。

[0045] 本发明工作原理:在使用时,将外壳412右侧的进水口通过管道与外部的蓄水箱相连接,通过驱动电机32驱动输出端带动中空转轴33转动,并通过中空转轴33带动高压喷头35转动,同时中空转轴33会带动安装板36转动,安装板36通过固定螺柱38和螺母带动清洁刷37移动,通过清洁刷37将附着在钕铁硼废料储存箱1内壁的钕铁硼废料刮落;

[0046] 驱动电机32运转时,驱动电机32的输出端会带动主动锥齿轮41转动,主动锥齿轮41通过与之啮合设置的被动锥齿轮42带动安装轴43转动,并通过安装轴43带动横棘轮套一44转动,由于横棘轮套一44转动时的横向水平面与向横棘轮套二45的横向水平面移动,使得横棘轮套一44带动横棘轮套二45转动,横棘轮套二45通过限位板带动连接轴49转动,连接轴49同时带动固定环47和驱动齿轮410转动,驱动齿轮410带动与之啮合设置的从动齿轮411通过转动轴在外壳412内部转动,通过驱动齿轮410和外壳412同速反向转动,使得水流

通过外壳412右侧的进水口进入外壳412内部,并通过外壳412左侧的出水口进入出水管413内部,随后水流进入连接套414内部,并通过水流进口34进入中空转轴33内部,水流进入中空转轴33内部后,通过高压喷头35呈扇形喷出,将附着在钕铁硼废料储存箱1内壁的钕铁硼废料冲洗除去;

[0047] 其中,中空转轴33会带动连接圆轴58转动,通过连接圆轴58带动竖棘轮套二57转动,由于竖棘轮套二57向右侧转动,使得竖棘轮套二57的斜面对竖棘轮套一56斜面挤压,使得竖棘轮套一56向下移动并对竖向弹簧55进行压缩,且由于弧形磁铁510对封堵板59进行吸附,从而使得转动圆轴53不会转动;

[0048] 冲洗的水流携带钕铁硼废料从钕铁硼废料储存箱1底部的出料管进入过滤箱51内部,并通过金属过滤网512对水流和钕铁硼废料进行过滤分离,水流通过出料口511排出,当水流和钕铁硼废料过滤分离完成后,电动推杆485驱动输出端推动移动板484向上移动,移动板484带动弧形板483向上移动,使得弧形板483推动限位凸齿482插入限位槽481内部,对固定环47的位置进行限位,即可通过固定环47对连接轴49的位置进行限位;

[0049] 中空转轴33通过连接圆轴58带动竖棘轮套二57转动,由于竖棘轮套二57转动时的横向水平面与向竖棘轮套一56的横向水平面移动,使得竖棘轮套二57推动竖棘轮套一56带动转动圆轴53转动,并通过转动圆轴53带动封堵板59转动,使得金属过滤网512上的开设的槽口漏出,使得分离得出的钕铁硼废料落至出料锥形板52顶部,并通过出料锥形板52滑落至出料口511处,通过出料口511将钕铁硼废料排出,其中,封堵板59可以持续转动,通过持续转动的封堵板59对金属过滤网512顶部的钕铁硼废料刮落;

[0050] 其中,中空转轴33会带动主动锥齿轮41反向转动,通过被动锥齿轮42带动安装轴43转动,由于横棘轮套一44的斜面对横棘轮套二45斜面进行挤压,使得横棘轮套二45向前侧移动并横向弹簧46进行压缩,同时固定环47被限位件48限位,从而使连接轴49不会转动。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

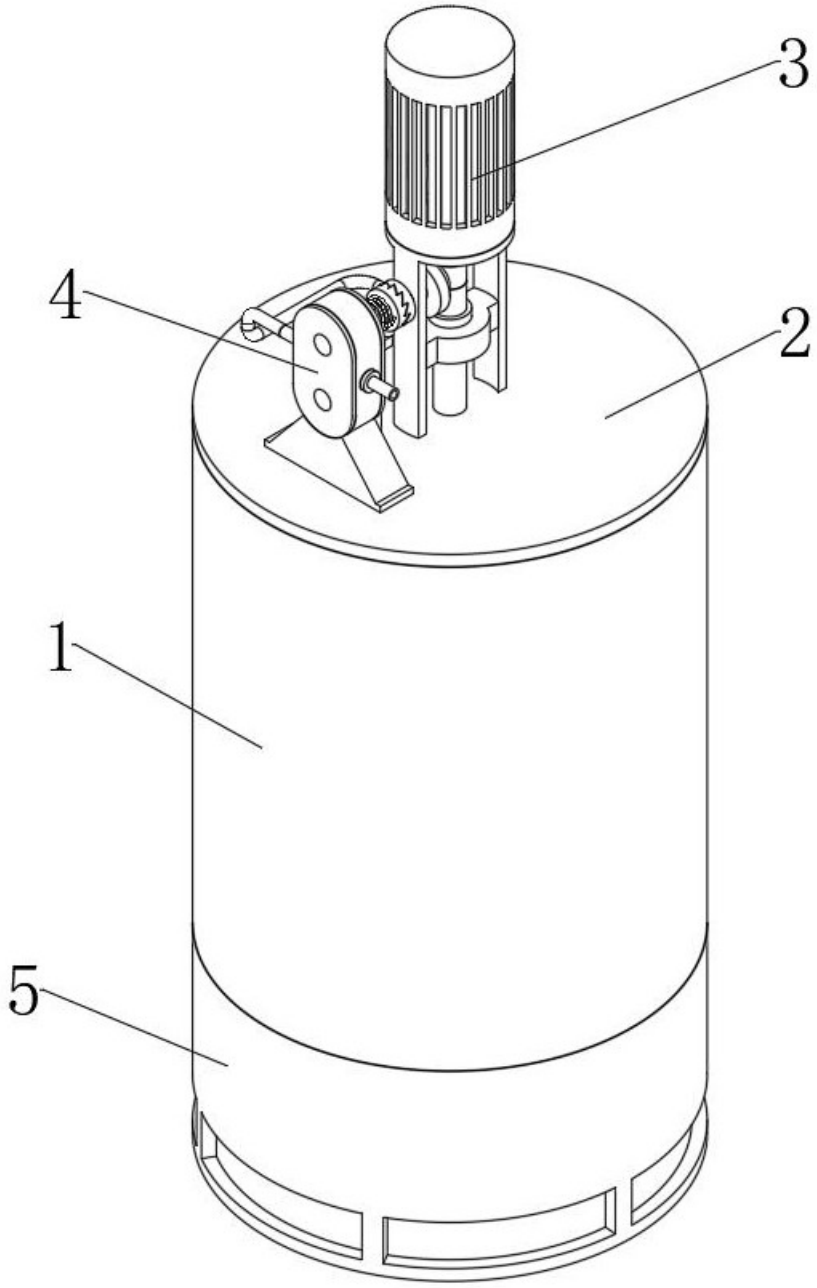


图 1

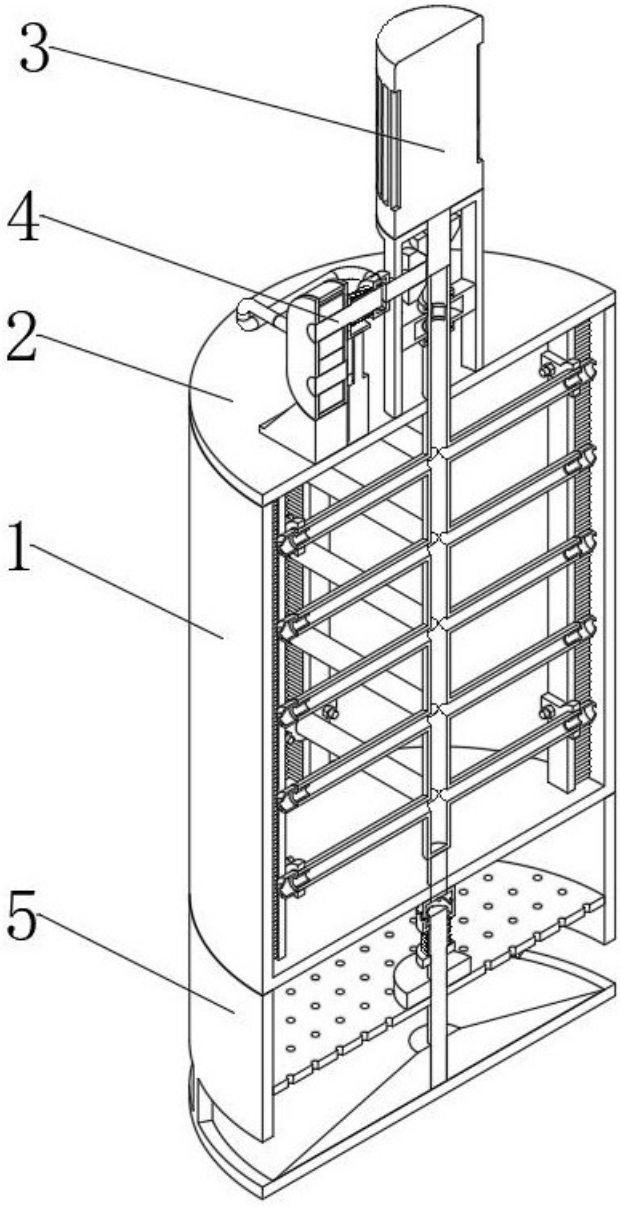


图 2

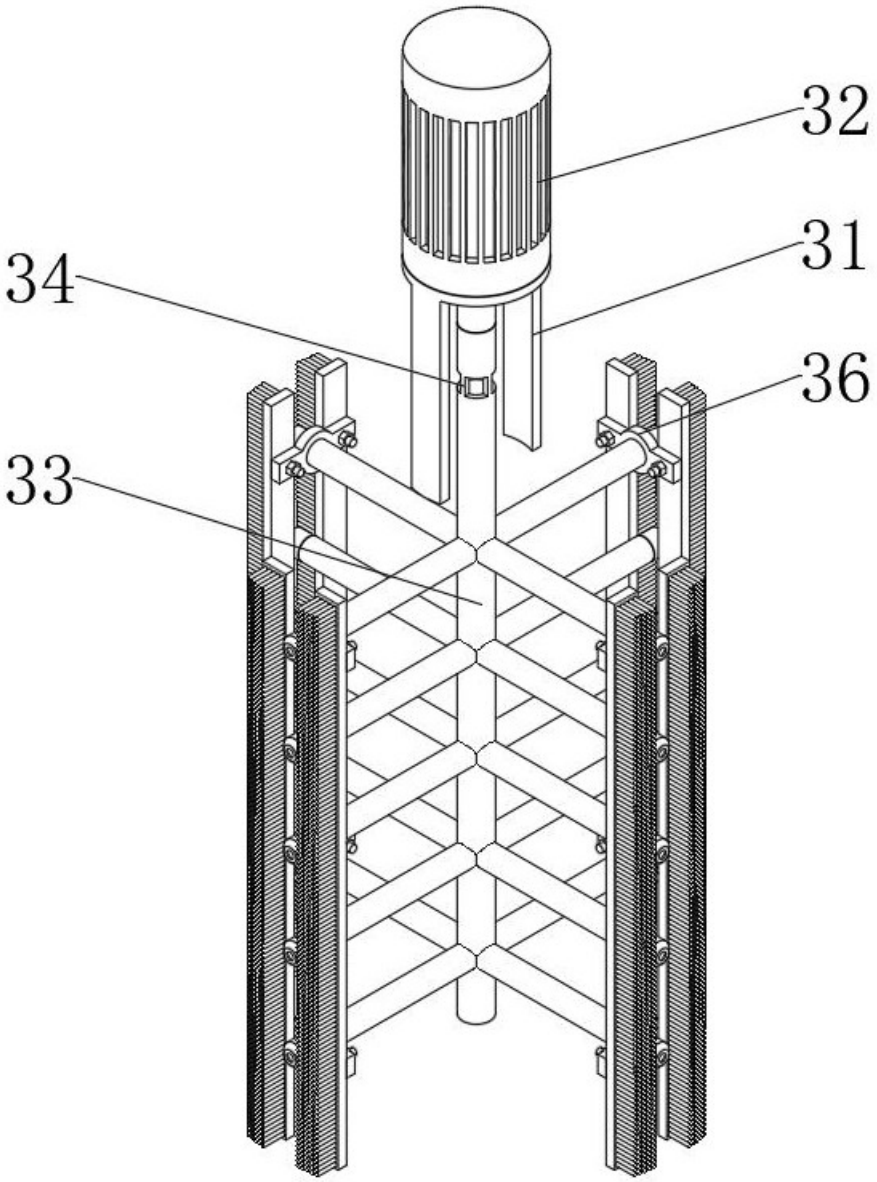


图 3

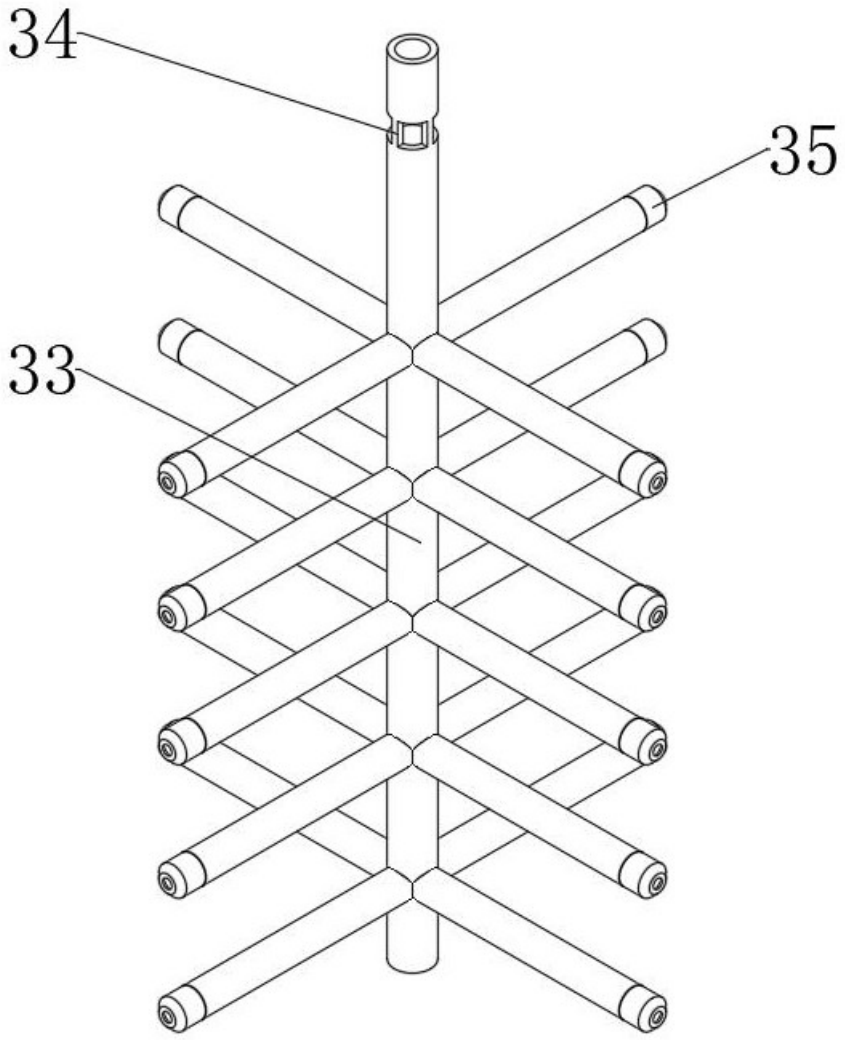


图 4

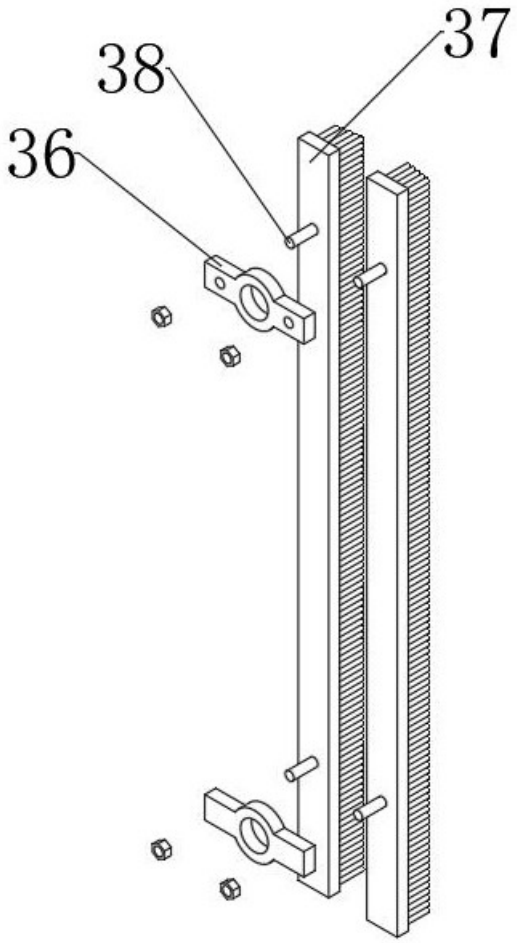


图 5

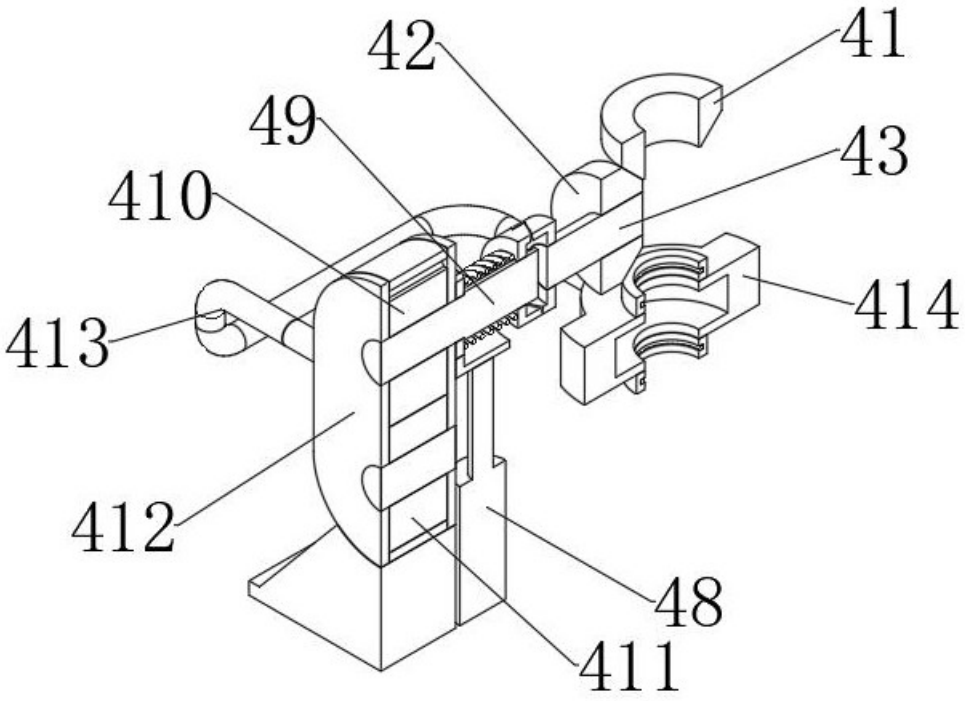


图 6

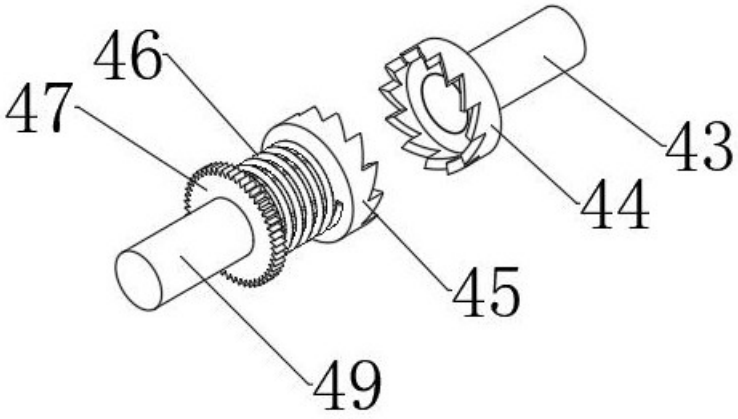


图 7

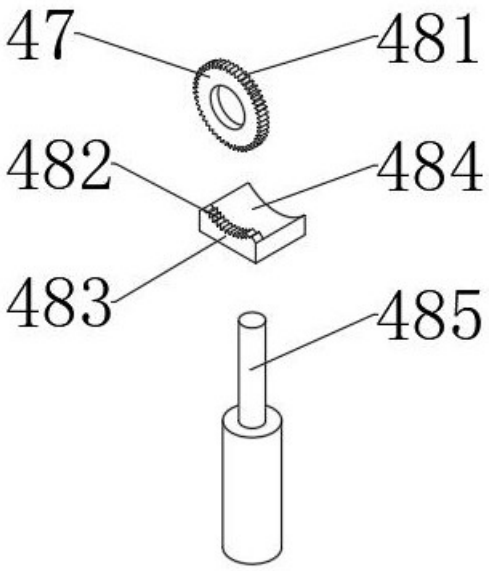


图 8

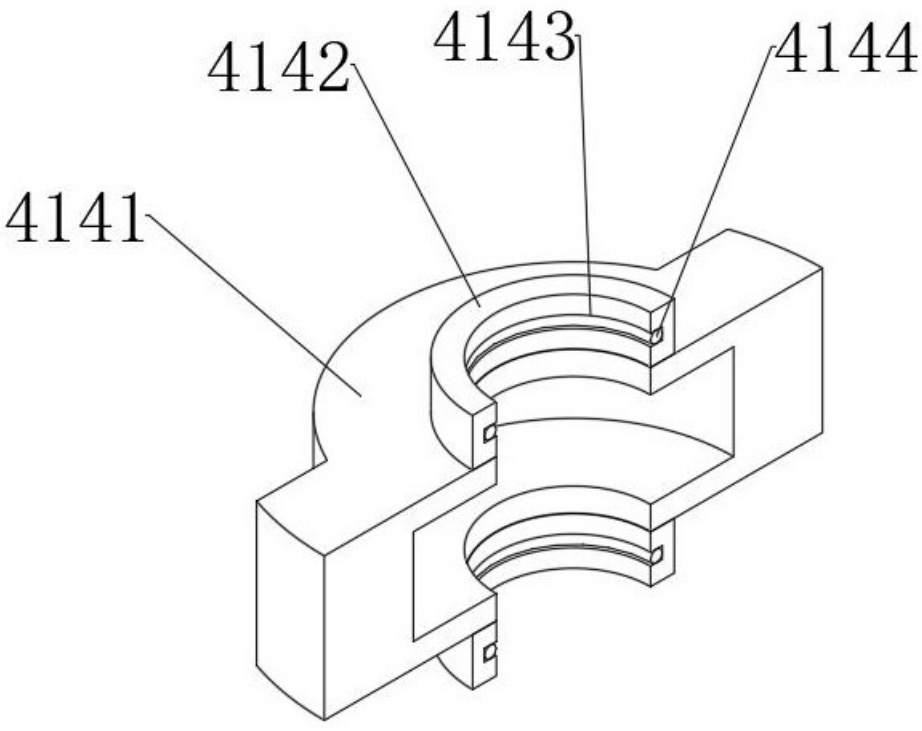


图 9

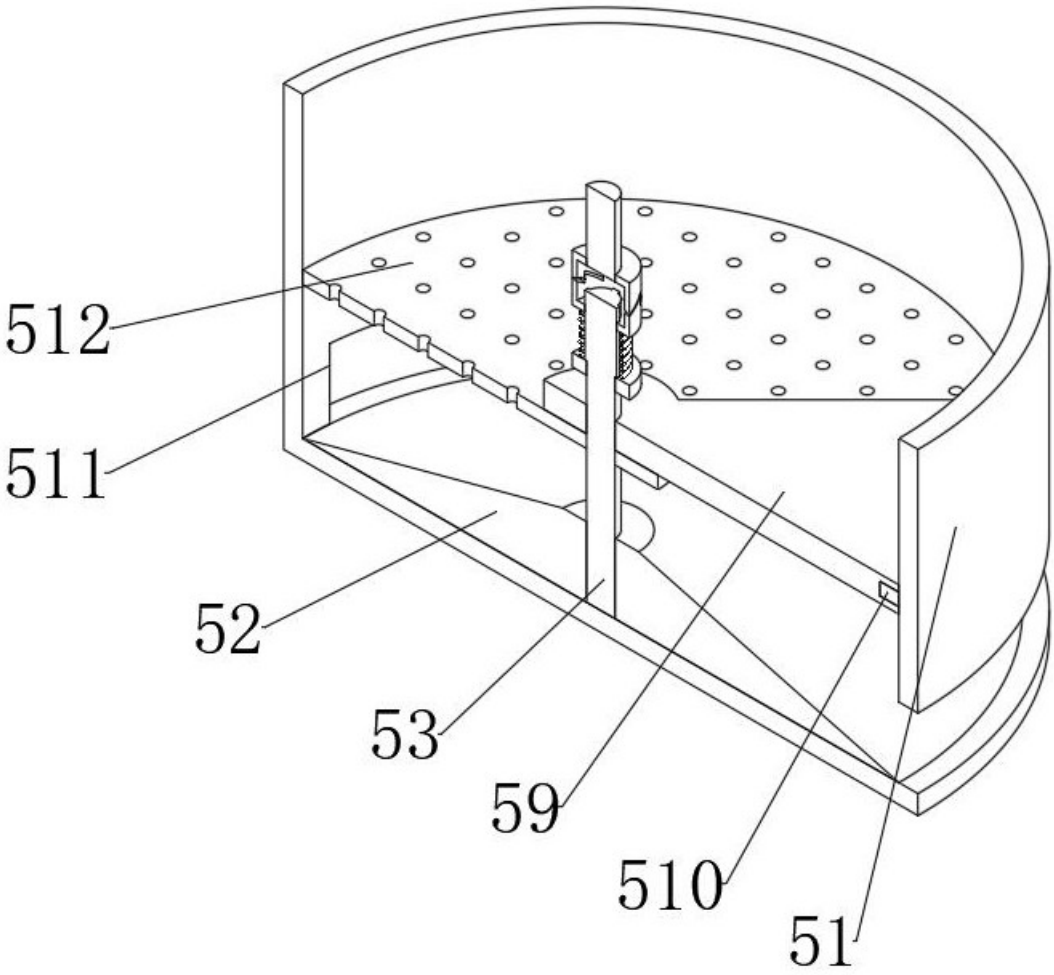


图 10

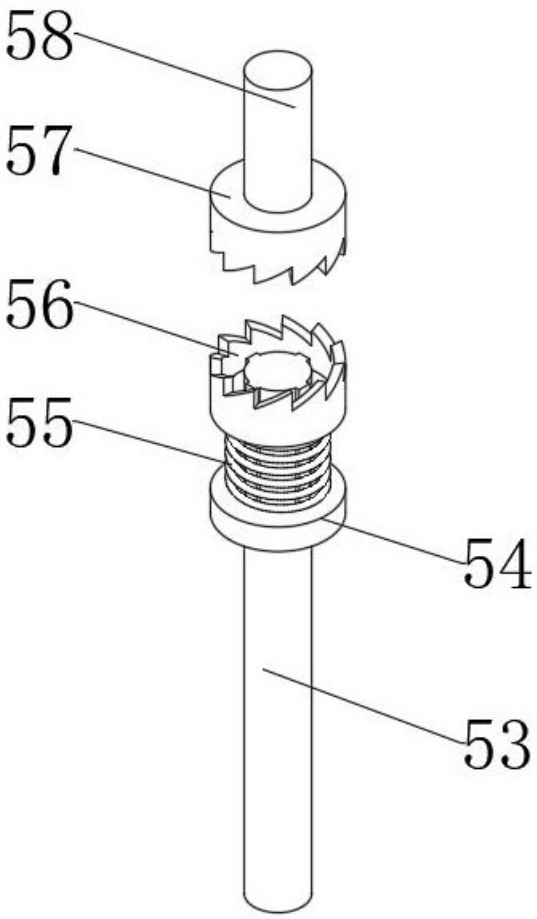


图 11