



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118065783 B

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202410464987.6

E21B 21/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.18

B30B 9/06 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118065783 A

(56) 对比文件

CA 2416076 A1, 2004.07.10

CA 2522864 A1, 2006.04.11

(43) 申请公布日 2024.05.24

(73) 专利权人 大庆市大展科技有限公司

地址 163711 黑龙江省大庆市龙凤区向阳

大队马家窑村

审查员 袁继平

(72) 发明人 张伟豪 张葵 张娟 张卿

姚水力 王占伟

(74) 专利代理机构 北京朱樱望河知识产权代理

事务所(普通合伙) 16301

专利代理师 刘奕彤

(51) Int. Cl.

E21B 21/01 (2006.01)

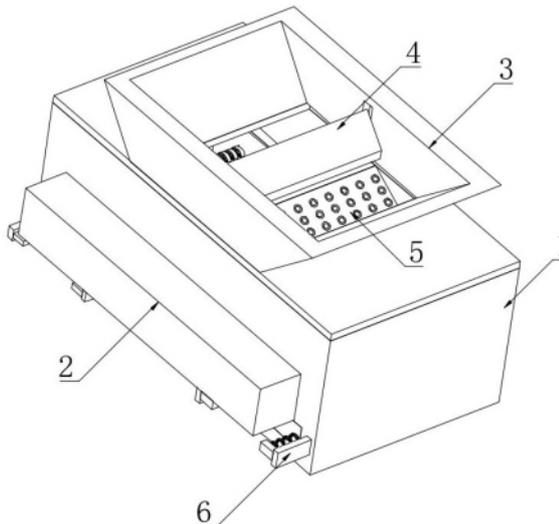
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池

(57) 摘要

本发明公开了一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,涉及地质工程地下河流钻探技术领域,包括箱体;主体部,主体部用于泥浆的存放,所述主体部包括固定安装在箱体上部的漏斗,所述箱体的上部开设有与漏斗相配合的穿孔,所述箱体内固定安装有两个隔板。优点在于:不仅具有多级分离泥水混合物,并提高泥水混合物分离彻底性的优点,还可在泥浆泥水分离后对泥浆池内的泥沙进行自动清理,无需人工手动铲除,降低人工劳动强度,减少清理成本。



1. 一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,其特征在于,包括:

箱体(1);

主体部,主体部用于泥浆的存放,所述主体部包括固定安装在箱体(1)上部的漏斗(3),所述箱体(1)的上部开设有与漏斗(3)相配合的通孔,所述箱体(1)内固定安装有两个隔板(14);

过滤部,过滤部用于泥浆泥水混合物的分离,所述过滤部包括固定安装在箱体(1)内部的固定板(15),所述固定板(15)上固定安装有滤板(5),所述固定板(15)下部固定安装有双轴双向电机(31),所述漏斗(3)上安装有与通孔相配合的防堵机构,且双轴双向电机(31)其中一个驱动端上安装有与滤板(5)相配合的穿孔机构;

压榨部,压榨部用于挤压泥水分离后的泥浆,所述压榨部包括滑动安装在箱体(1)内的两个镂空板(7),两个所述镂空板(7)上均固定安装有一个纱网(8),所述箱体(1)与镂空板(7)之间安装有带动机构,所述箱体(1)与镂空板(7)之间安装有防漏机构;

清理部,清理部用于清理箱体(1)内的泥沙,所述清理部包括固定安装在镂空板(7)上的刮板,所述箱体(1)上开设有两个出料孔,所述箱体(1)上安装有两个与对应出料孔相配合的封堵机构;

所述防堵机构包括滑动安装在漏斗(3)上的振动斗(4),所述振动斗(4)与双轴双向电机(31)其中一个驱动端之间安装有驱动结构;

所述驱动结构包括固定安装在双轴双向电机(31)其中一个驱动端上的圆盘(35),所述圆盘(35)上固定安装有转柱,所述转柱上转动安装有转杆一(34);

所述转杆一(34)上转动安装有顶杆(33),所述顶杆(33)固定安装有振动斗(4),所述固定板(15)上开设有与顶杆(33)相配合的插孔,所述顶杆(33)穿插在插孔内;

所述穿孔机构包括固定安装在固定板(15)上的限位支撑板(40),所述限位支撑板(40)上滑动安装有推板(36),所述推板(36)上固定安装有与滤板(5)相配合的穿孔杆(37),所述转柱与推板(36)之间安装有连动结构;

所述限位支撑板(40)上开设有两个方孔,两个所述方孔内均滑动安装有一个限位滑杆(41),两个所述限位滑杆(41)与推板(36)之间均为固定连接;

所述带动机构包括贯穿转动安装在箱体(1)内的丝杆(13),所述丝杆(13)上螺纹转动安装有螺母一(18),所述螺母一(18)与镂空板(7)之间固定连接,所述箱体(1)上安装有与丝杆(13)相配合的密封环;

所述丝杆(13)上固定套设有轴承(17),所述轴承(17)外圈与箱体(1)之间固定连接,所述双轴双向电机(31)另一个驱动端与丝杆(13)之间安装有传动结构;

所述防漏机构包括固定安装在隔板(14)上的防溢板(9),所述防溢板(9)的高度与镂空板(7)的高度相等。

2. 根据权利要求1所述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,其特征在于,所述连动结构包括转动安装在转柱上的转杆三(39),所述转杆三(39)上转动安装有转块,且转块与推板(36)之间固定连接;

所述转柱上转动安装有转杆二(38),且转杆二(38)与转杆三(39)之间为转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,其特征在于,所述传动结构包括转动安装在箱体(1)外部的转轴(28),所述转轴(28)上固定安装有斜齿轮一

(30)以及第二斜齿轮(29),所述丝杆(13)上固定安装有与第二斜齿轮(29)相啮合的第一斜齿轮(16);

所述双轴双向电机(31)另一个驱动端上固定安装有与斜齿轮一(30)相啮合的斜齿轮二(32),所述箱体(1)上固定安装有与双轴双向电机(31)另一个驱动端相配合的密封套;

所述箱体(1)上固定安装有两个固定条(27),两个所述固定条(27)与转轴(28)之间均为转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,其特征在于,所述封堵机构包括两个固定安装在箱体(1)外部的限位架(6),两个所述限位架(6)上均滑动安装有与出料孔相配合的门体(11),所述门体(11)与两个限位架(6)之间固定安装有一个抗压弹簧(10);

所述门体(11)上固定安装有两个滑块,两个所述限位架(6)上均开设有一个与对应滑块相配合的滑槽。

5.根据权利要求1所述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,其特征在于,所述箱体(1)底部固定安装有底板(19),所述底板(19)固定连通有多个出水管(22),每个所述出水管(22)均为直角设计,且出水管(22)的其中一端与底板(19)上表面齐平;

所述箱体(1)的内部滑动安装有安装板(23),所述安装板(23)上固定安装有多个与对应出水管(22)相配合的封堵塞(25),所述安装板(23)上转动安装有螺杆(21),所述螺杆(21)上螺纹转动安装有螺母二(24),所述螺母二(24)上固定安装有浮板(20),通过转动螺杆(21)来调节螺母二(24)的位置,从而调节浮板(20)的高度,当水量达到一定程度时,可带动浮板(20)移动,从而使得封堵塞(25)与出水管(22)分离,即可实现自动限定排水。

一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池

技术领域

[0001] 本发明涉及地质工程地下河流钻探技术领域,尤其涉及一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池。

背景技术

[0002] 水文地质勘探是对区域地下水文地质情况进行调查、研究和评价的技术,它的研究范围包括地下水文地质、水资源的分布状况、水文地质条件、水文地质工程环境和水文地质灾害防治等;

[0003] 需要根据当地的地质情况来对岩土层进行钻探取样,不同的地质钻探深度不同,对于深度较深的钻探,需要采用泥浆池来对钻探带出的泥浆进行收集,避免对周边环境造成污染。

[0004] 目前采用的泥浆池有多种,该类泥浆池在使用过程中存在以下不足之处:

[0005] 泥浆池中存放的泥浆为泥水混合物,在对泥水混合物进行自然水分离时,需要对泥浆进行静置沉淀,然后对沉淀后上层的浮水进行回收利用,但是静置沉淀时间长,且在沉淀过程中无法再进行泥浆的添加,会对钻探进程造成一定的负面影响;

[0006] 同时该泥浆池在静置沉淀完成后,需要人工手动对泥浆池内的泥沙进行铲除,由于泥浆池内长期的沉淀,导致泥沙中还有部分有害发酵物质,影响操作人员的身体健康,同时手动铲除人工劳动强度大,耗费时间以及所需投入的成本高。

[0007] 因此可采用一种新型的水文地质工程地下河流钻探用泥浆池来解决现有技术的不足之处。

发明内容

[0008] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在泥水分离时间长以及泥沙清理成本高且存在一定安全风险的问题,而提出的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0010] 一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,包括:

[0011] 箱体;

[0012] 主体部,主体部用于泥浆的存放,所述主体部包括固定安装在箱体上部的漏斗,所述箱体的上部开设有与漏斗相配合的通孔,所述箱体内固定安装有两个隔板;

[0013] 过滤部,过滤部用于泥浆泥水混合物的分离,所述过滤部包括固定安装在箱体内部的固定板,所述固定板上固定安装有滤板,所述固定板下部固定安装有双轴双向电机,所述漏斗上安装有与通孔相配合的防堵机构,且双轴双向电机其中一个驱动端上安装有与滤板相配合的穿孔机构;

[0014] 压榨部,压榨部用于挤压泥水分离后的泥浆,所述压榨部包括滑动安装在箱体内的两个镂空板,两个所述镂空板上均固定安装有一个纱网,所述箱体与镂空板之间安装有带动机构,所述箱体与镂空板之间安装有防漏机构;

[0015] 清理部,清理部用于清理箱体内的泥沙,所述清理部包括固定安装在镂空板上的刮板,所述箱体上开设有两个出料孔,所述箱体上安装有两个与对应出料孔相配合的封堵机构。

[0016] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述防堵机构包括滑动安装在漏斗上的振动斗,所述振动斗与双轴双向电机其中一个驱动端之间安装有驱动结构。

[0017] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述驱动结构包括固定安装在双轴双向电机其中一个驱动端上的圆盘,所述圆盘上固定安装有转柱,所述转柱上转动安装有转杆一;

[0018] 所述转杆一上转动安装有顶杆,所述顶杆固定安装有振动斗,所述固定板上开设有与顶杆相配合的插孔,所述顶杆穿插在插孔内。

[0019] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述穿孔机构包括固定安装在固定板上的限位支撑板,所述限位支撑板上滑动安装有推板,所述推板上固定安装有与滤板相配合的穿孔杆,所述转柱与推板之间安装有连动结构;

[0020] 所述限位支撑板上开设有两个方孔,两个所述方孔内均滑动安装有一个限位滑杆,两个所述限位滑杆与推板之间均为固定连接。

[0021] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述连动结构包括转动安装在转柱上的转杆三,所述转杆三上转动安装有转块,且转块与推板之间固定连接;

[0022] 所述转柱上转动安装有转杆二,且转杆二与转杆三之间为转动连接。

[0023] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述带动机构包括贯穿转动安装在箱体内部的丝杆,所述丝杆上螺纹转动安装有螺母一,所述螺母一与镂空板之间固定连接,所述箱体上安装有与丝杆相配合的密封环;

[0024] 所述丝杆上固定套设有轴承,所述轴承外圈与箱体之间固定连接,所述双轴双向电机另一个驱动端与丝杆之间安装有传动结构。

[0025] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述传动结构包括转动安装在箱体外部的转轴,所述转轴上固定安装有斜齿轮一以及第二斜齿轮,所述丝杆上固定安装有与第二斜齿轮相啮合的第一斜齿轮;

[0026] 所述双轴双向电机另一个驱动端上固定安装有与斜齿轮一相啮合的斜齿轮二,所述箱体上固定安装有与双轴双向电机另一个驱动端相配合的密封套;

[0027] 所述箱体上固定安装有两个固定条,两个所述固定条与转轴之间均为转动连接。

[0028] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述防漏机构包括固定安装在隔板上的防溢板,所述防溢板的高度与镂空板的高度相等。

[0029] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述封堵机构包括两个固定安装在箱体外部的限位架,两个所述限位架上均滑动安装有与出料孔相配合的门体,所述门体与两个限位架之间固定安装有一个抵压弹簧;

[0030] 所述门体上固定安装有两个滑块,两个所述限位架上均开设有一个与对应滑块相配合的滑槽。

[0031] 在上述的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池中,所述箱体底部固定安装有底板,所述底板固定连通有多个出水管,每个所述出水管均为直角设计,且出水管的其中一端与底板上表面齐平;

[0032] 所述箱体的内部滑动安装有安装板,所述安装板上固定安装有多个与对应出水管相配合的封堵塞,所述安装板上转动安装有螺杆,所述螺杆上螺纹转动安装有螺母二,所述螺母二上固定安装有浮板,所述浮板与箱体之间为固定连接。

[0033] 与现有的技术相比,本发明优点在于:

[0034] 1:本水文地质工程地下河流钻探用泥浆池在具体使用过程中,具有自主过滤,加快泥水分离的优点,采用对加入的泥浆进行初步过滤的方式来提高泥水分离效率,同时还可可在泥水分离的过程中向泥浆池内添加新泥浆,确保钻探的进度,降低泥水分离对钻探的影响。

[0035] 2:本水文地质工程地下河流钻探用泥浆池在具体使用过程中,具有二级过滤提高过滤效果的优点,其不仅可对泥浆进行初步过滤,还可对过滤后的泥浆再过滤,进一步加快泥水分离速度,降低泥沙发酵产生有害物质的概率,有效的提高安全性。

[0036] 3:本水文地质工程地下河流钻探用泥浆池在具体使用过程中,具有高效压榨泥浆中自然水,提高自然水利用率的优点,在过滤过程中,对泥浆进行挤压,使泥浆中的泥水分离得更加彻底,减少自然水的浪费,节约水资源。

[0037] 4:本水文地质工程地下河流钻探用泥浆池在具体使用过程中,具有自动泥沙清理的优点,无需在沉淀完成后对通过人工对泥浆池内的泥沙进行铲除,有效的降低人工劳动强度,缩减清理成本,同时还可可在一定程度上降低有害物质对操作人员的影响。

[0038] 综上所述,本发明不仅具有多级分离泥水混合物,并提高泥水混合物分离彻底性的优点,还可在泥浆泥水分离后对泥浆池内的泥沙进行自动清理,无需人工手动铲除,降低人工劳动强度,减少清理成本。

附图说明

[0039] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0040] 图1为本发明提出的一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池的结构示意图;

[0041] 图2为图1中去除箱体以及漏斗后的放大结构示意图;

[0042] 图3为图2中去除隔板及其周边部件后的放大结构示意图;

[0043] 图4为图2中振动斗及其周边部件的放大结构示意图;

[0044] 图5为图3中底板及其周边部件的放大结构示意图;

[0045] 图6为图5的分解放大结构示意图;

[0046] 图7为图3中丝杆及其周边部件的放大结构示意图;

[0047] 图8为图3中推板及其周边部件的放大结构示意图;

[0048] 图9为图8的分解放大结构示意图;

[0049] 图10为图4中双轴双向电机及其驱动端连接部件的放大结构示意图。

[0050] 图中:1箱体、2防护罩、3漏斗、4振动斗、5滤板、6限位架、7镂空板、8纱网、9防溢板、10抵压弹簧、11门体、12推杆、13丝杆、14隔板、15固定板、16第一斜齿轮、17轴承、18螺母一、19底板、20浮板、21螺杆、22出水管、23安装板、24螺母二、25封堵塞、26密封圈、27固定条、28转轴、29第二斜齿轮、30斜齿轮一、31双轴双向电机、32斜齿轮二、33顶杆、34转杆一、35圆盘、36推板、37穿孔杆、38转杆二、39转杆三、40限位支撑板、41限位滑杆、42复位弹簧。

具体实施方式

[0051] 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。

[0052] 参照图1-图2、图5-图6,一种水文地质工程地下河流钻探用泥浆池,包括:

[0053] 箱体1;

[0054] 主体部,主体部用于泥浆的存放,主体部包括固定安装在箱体1上部的漏斗3,箱体1上部开设有与漏斗3相配合的通孔,箱体1内固定安装有两个隔板14;

[0055] 隔板14的作用是将箱体1分成三个空间,避免两侧的泥沙对中间已过滤后的水产生影响,实现泥水分离,使得水保存在独立的空间内,便于水的利用。

[0056] 箱体1底部固定安装有底板19,底板19固定连通有多个出水管22,每个出水管22均为直角设计,且出水管22的其中一端与底板19上表面齐平;

[0057] 这样设计的作用是为了确保底板19上的水可顺利通过出水管22流出,避免底板19上有水残留,提高水的利用率;

[0058] 底板19周边固定安装有密封圈26,密封圈26的作用是为了对底板19与箱体1内壁接触的部位进行密封,防止水漏到箱体1内造成箱体1长期积水腐蚀,可对箱体1进行保护。

[0059] 箱体1的内部滑动安装有安装板23,安装板23上固定安装有多个与对应出水管22相配合的封堵塞25,安装板23上转动安装有螺杆21,螺杆21上螺纹转动安装有螺母二24,螺母二24上固定安装有浮板20,浮板20与箱体1之间为固定连接;

[0060] 该部分的作用是为了调节出水管22的出水时间,通过水的浮力来进行自动控制,用于调控箱体1内底板19上水的水位线高度,以此来控制箱体1及其内部部件以及水的总重量;

[0061] 控制水的重量可保持泥浆池的重量在一定范围之内,以此来对钻孔孔洞周边的压力进行把控,防止孔洞坍塌。

[0062] 参照图2-图4、图8-图10,过滤部,过滤部用于泥浆泥水混合物的分离,过滤部包括固定安装在箱体1内部的固定板15,固定板15上固定安装有滤板5,固定板15下部固定安装有双轴双向电机31,漏斗3上安装有与通孔相配合的防堵机构,且双轴双向电机31其中一个驱动端上安装有与滤板5相配合的穿孔机构;防堵机构的作用是为了对漏斗3内积存的泥浆进行振动疏通,避免泥浆堵在漏斗3内,可提高漏斗3的流通性,进而可提高泥浆的添加速度,提高钻探效率;

[0063] 防堵机构包括滑动安装在漏斗3上的振动斗4,振动斗4与双轴双向电机31其中一个驱动端(其中一个驱动端中的其中一个与另一个驱动端中的另一个,是为了区分两个驱动端,本文中的所有其中一个驱动端与另一个驱动端均指对应的驱动端)之间安装有驱动结构;振动斗4的作用是通过振动斗4上下移动来对漏斗3内积存的泥浆进行振动疏通,避免泥浆堵在漏斗3内,可提高漏斗3的流通性。

[0064] 驱动结构包括固定安装在双轴双向电机31其中一个驱动端上的圆盘35,圆盘35上固定安装有转柱,转柱上转动安装有转杆一34;

[0065] 圆盘35以及转柱的作用是为了确保转杆一34 的运动轨迹为圆周,以此可带动振

动斗4做上下往复运动。

[0066] 转杆一34上转动安装有顶杆33,且顶杆33固定安装有振动斗4,固定板15上开设有与顶杆33相配合的插孔,顶杆33穿插在插孔内;插孔的作用是为了提高顶杆33的移动空间,避免顶杆33与固定板15相抵卡死,确保顶杆33的顺利移动。

[0067] 穿孔机构包括固定安装在固定板15上的限位支撑板40,限位支撑板40上滑动安装有推板36,推板36上固定安装有与滤板5相配合的穿孔杆37,转柱与推板36之间安装有连动结构;

[0068] 该部分的作用是通过穿孔杆37的往复移动来对滤板5上的过滤孔进行疏通,防止泥浆中的泥沙对过滤孔进行封堵,造成无法过滤的情况发生,使得过滤更加畅通。

[0069] 限位支撑板40上开设有两个方孔,两个方孔内均滑动安装有一个限位滑杆41,两个限位滑杆41与推板36之间均为固定连接;方孔以及限位滑杆41的作用是为了对推板36进行限位,防止推板36在移动过程中出现偏移,导致推板36上的穿孔杆37无法与滤板5上的过滤孔相匹配的情况发生,确保穿孔杆37在过滤孔内移动,以此来确保过滤孔疏通的正常工作;

[0070] 限位支撑板40与推板36之间固定安装有复位弹簧42,复位弹簧42的作用是为了推动推板36上移,这样可减小双轴双向电机31驱动推板36上移所需的扭矩,以此来对双轴双向电机31进行保护,延长双轴双向电机31的使用寿命。

[0071] 连动结构包括转动安装在转柱上的转杆三39,转杆三39上转动安装有转块,且转块与推板36之间固定连接;转块的作用是为了连接转杆三39与推板36,防止转杆三39与推板36之间直接连接,对转杆三39与推板36起到一定的保护作用。

[0072] 转柱上转动安装有转杆二38,且转杆二38与转杆三39之间为转动连接,转杆二38的作用是为了确保转杆三39可带动推板36做上下往复运动,实现推板36的推进与回收。

[0073] 参照图2-图3、图7,压榨部,压榨部用于挤压泥水分离后的泥浆,压榨部包括滑动安装在箱体1内的两个镂空板7,两个镂空板7上均固定安装有一个纱网8,箱体1与镂空板7之间安装有带动机构,箱体1与镂空板7之间安装有防漏机构;镂空板7的作用是为了便于经过纱网8过滤后的水通过,同时还可起到挤压湿润泥沙的作用,将泥沙中剩余的水挤压出来,具有再次压榨挤水,提高水资源利用率的优点;

[0074] 带动机构的作用是为了带动镂空板7移动,其具有高稳定性以及使用寿命长的特点;带动机构包括贯穿转动安装在箱体1内的丝杆13,丝杆13上螺纹转动安装有螺母一18,螺母一18与镂空板7之间固定连接,箱体1上安装有与丝杆13相配合的密封环;

[0075] 同时螺母一18与丝杆13之间安装有密封环,防止螺母一18与丝杆13之间渗水,确保泥浆充分过滤。

[0076] 丝杆13上固定套设有轴承17,轴承17外圈与箱体1之间固定连接,双轴双向电机31另一个驱动端与丝杆13之间安装有传动结构;轴承17的作用是为了减小摩擦力,使得丝杆13在箱体1上转动得更加顺畅,同时采用轴承17还可提高丝杆13转动的稳定性,降低丝杆13弯曲的概率;

[0077] 传动结构的作用是为了将双轴双向电机31上的驱动力传到丝杆13上,采用机械机构,运作稳定性高,且力的传导过程中能量损耗低。

[0078] 传动结构包括转动安装在箱体1外部的转轴28,转轴28上固定安装有斜齿轮一30

以及第二斜齿轮29,丝杆13上固定安装有与第二斜齿轮29相啮合的第一斜齿轮16;双轴双向电机31另一个驱动端上固定安装有与斜齿轮一30相啮合的斜齿轮二32,箱体1上固定安装有与双轴双向电机31另一个驱动端相配合的密封套;密封套的作用是为了对双轴双向电机31驱动端与箱体1接触的间隙进行密封,降低间隙处漏液的概率,提高箱体1的密闭性。

[0079] 箱体1上固定安装有两个固定条27,两个固定条27与转轴28之间均为转动连接;固定条27的作用是为转轴28提供可转动的载体,确保转轴28转动的顺畅性,同时也可保证转轴28在转动过程中不会发生倾斜导致斜齿轮一30与斜齿轮二32以及第一斜齿轮16与第二斜齿轮29脱离,确保运作的稳定性。

[0080] 防漏机构包括固定安装在隔板14上的防溢板9,防溢板9的高度与镂空板7的高度相等;防溢板9的作用是为了与箱体1以及镂空板7、纱网8形成封闭空间,然后对封闭空间内的泥浆进行压榨,榨取泥浆中的剩余水,使得泥水分离得更加彻底,提高水资源的回收利用率;此处高度设计的作用是为了提高密闭性,防止出现漏气漏浆的情况发生,确保压榨顺利进行。

[0081] 参照图2,清理部,清理部用于清理箱体1内的泥沙,清理部包括固定安装在镂空板7上的刮板,箱体1上开设有两个出料孔,箱体1上安装有两个与对应出料孔相配合的封堵机构;封堵机构的作用是为了对出料孔进行封堵,提高箱体1的密封性,同时可在需要清理泥沙时打开,便于泥沙的清理,具有操作便捷,人工劳动强度低的优点;

[0082] 封堵机构包括两个固定安装在箱体1外部的限位架6,两个限位架6上均滑动安装有与出料孔相配合的门体11,门体11与两个限位架6之间固定安装有一个抵压弹簧10;

[0083] 门体11与箱体1之间安装有密封胶圈,提高门体11的密封性,降低箱体1内部泥浆中的水从门体11缝隙中渗出,降低对周边环境的污染,具有一定的环保性;门体11上固定安装有两个滑块,两个限位架6上均开设有一个与对应滑块相配合的滑槽;

[0084] 滑块以及滑槽的作用是为了便于门体11在限位架6上移动,减小门体11与限位架6之间的摩擦力,使得门体11在限位架6上移动得更加顺畅。

[0085] 本水文地质工程地下河流钻探用泥浆池的具体操作步骤为:

[0086] 过滤:首先将泥浆通过漏斗3加入箱体1内,由于滤板5为倾斜设计,因此泥浆会通过滤板5过滤,过滤后的水流入底板19上。

[0087] 漏斗3防堵:双轴双向电机31其中一个驱动端转动带动圆盘35转动,圆盘35转动通过转柱带动转杆一34做圆周运动,转杆一34通过顶杆33带动振动斗4做上下往复运动,以此来对漏斗3上堵塞的泥浆进行清理。

[0088] 滤板5疏通:圆盘35转动通过转柱带动转杆二38做圆周运动,从而带动转杆三39转动,转杆三39转动带动推板36上下移动,从而带动穿孔杆37上下移动,对滤板5上的孔洞进行疏通。

[0089] 过滤后的泥沙压榨:双轴双向电机31另一个驱动端转动带动斜齿轮二32转动,从而带动与斜齿轮二32相啮合的斜齿轮一30转动,斜齿轮一30转动带动转轴28转动,从而带动第二斜齿轮29转动,第二斜齿轮29转动带动第一斜齿轮16转动,从而带动丝杆13转动,丝杆13转动带动螺母一18在丝杆13上移动,将箱体1内的泥沙向靠近防溢板9的一侧推动,通过防溢板9、箱体1以及纱网8形成的封闭空间来对泥沙进行压榨,使泥沙中的水压榨得更彻底;

[0090] 泥沙清理:当需要清理箱体1中的泥沙时,此时只需继续驱动镂空板7移动,使镂空板7上的推杆12与门体11相抵,使门体11与箱体1分离,即可将箱体1内的泥沙推出;

[0091] 箱体1底部底板19上水重量的控制:通过转动螺杆21来调节螺母二24的位置,从而调节浮板20的高度,当水量达到一定程度时,可带动浮板20移动,从而使得封堵塞25与出水管22分离,即可实现自动限定排水。

[0092] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

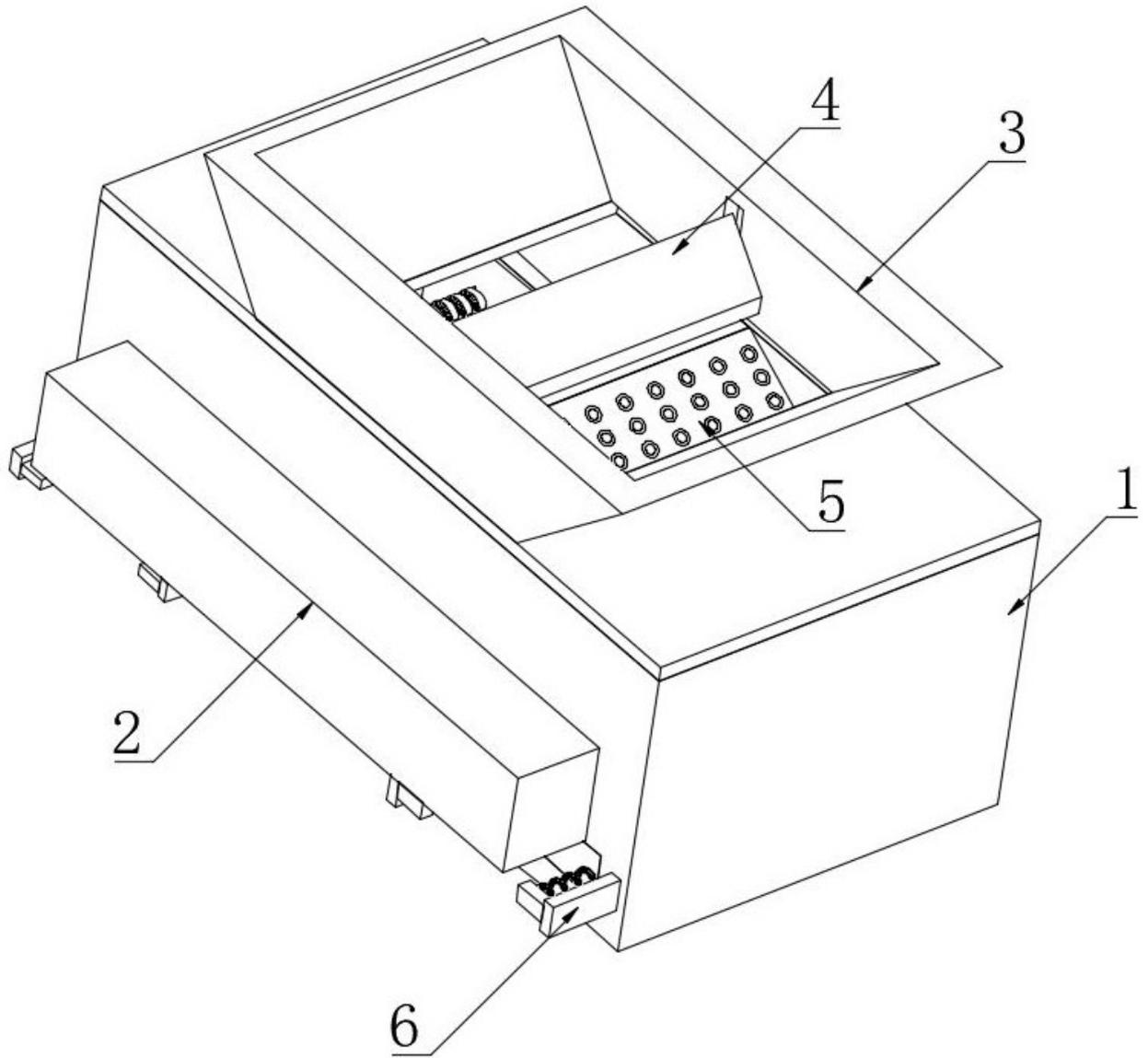


图 1

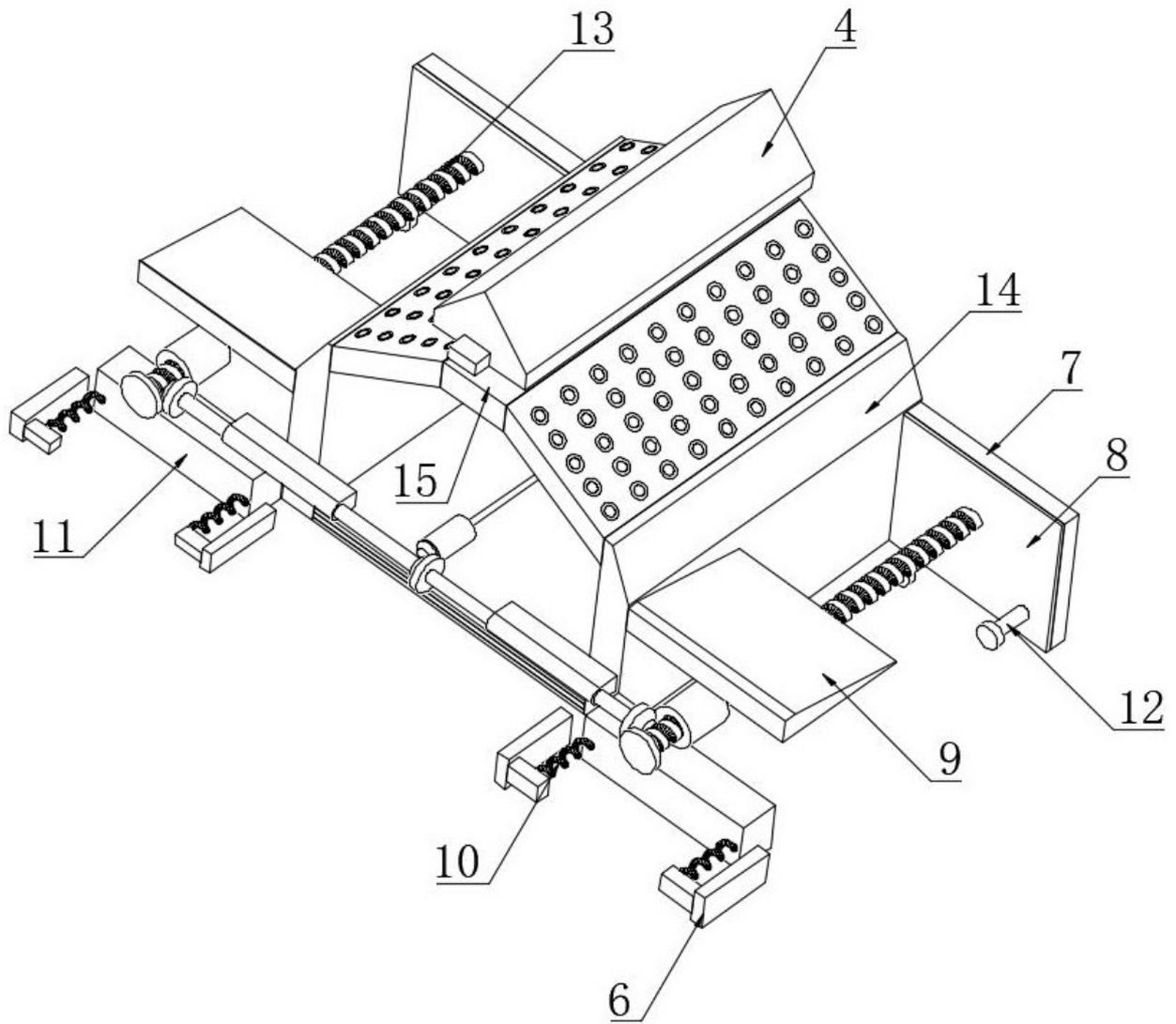


图 2

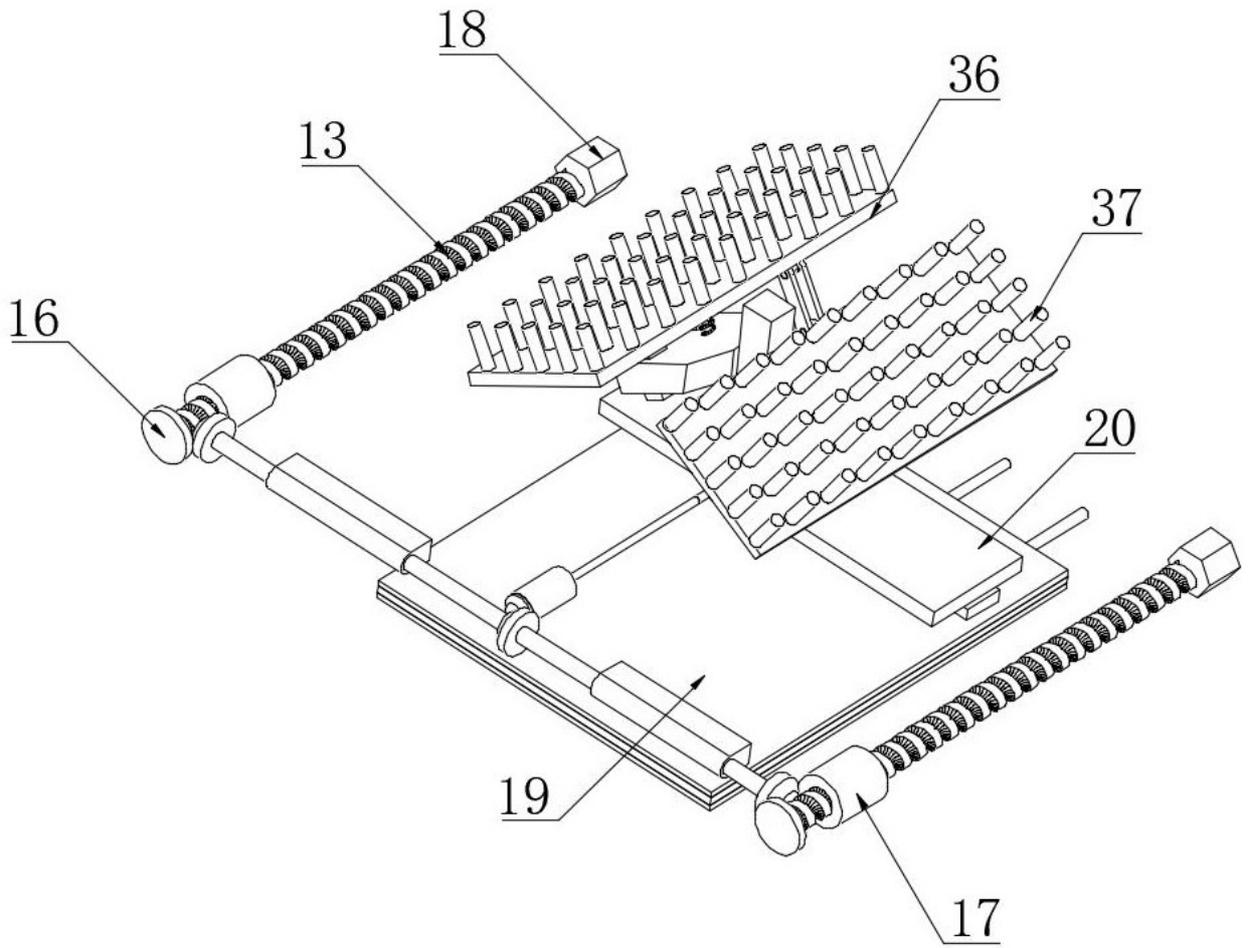


图 3

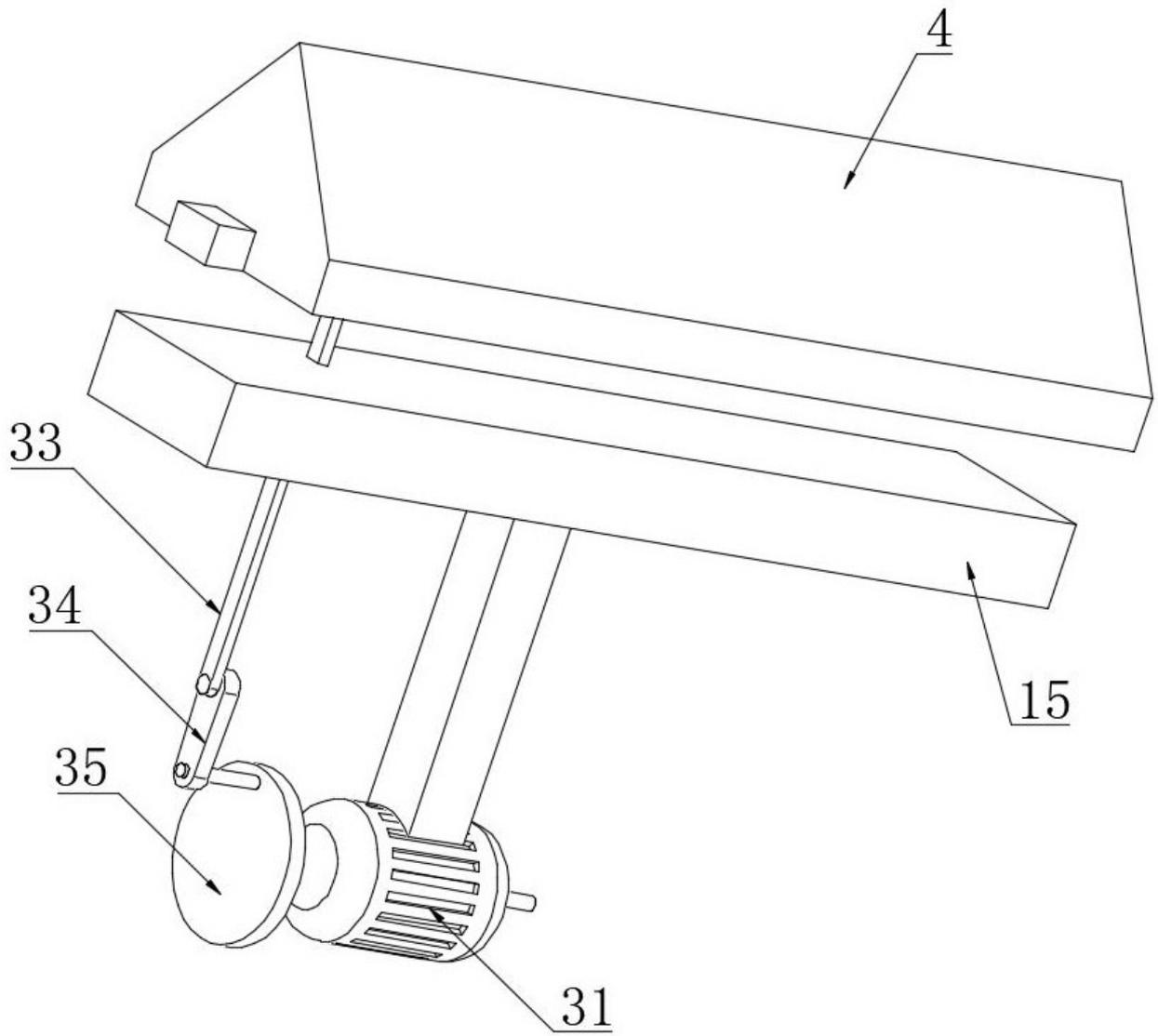


图 4

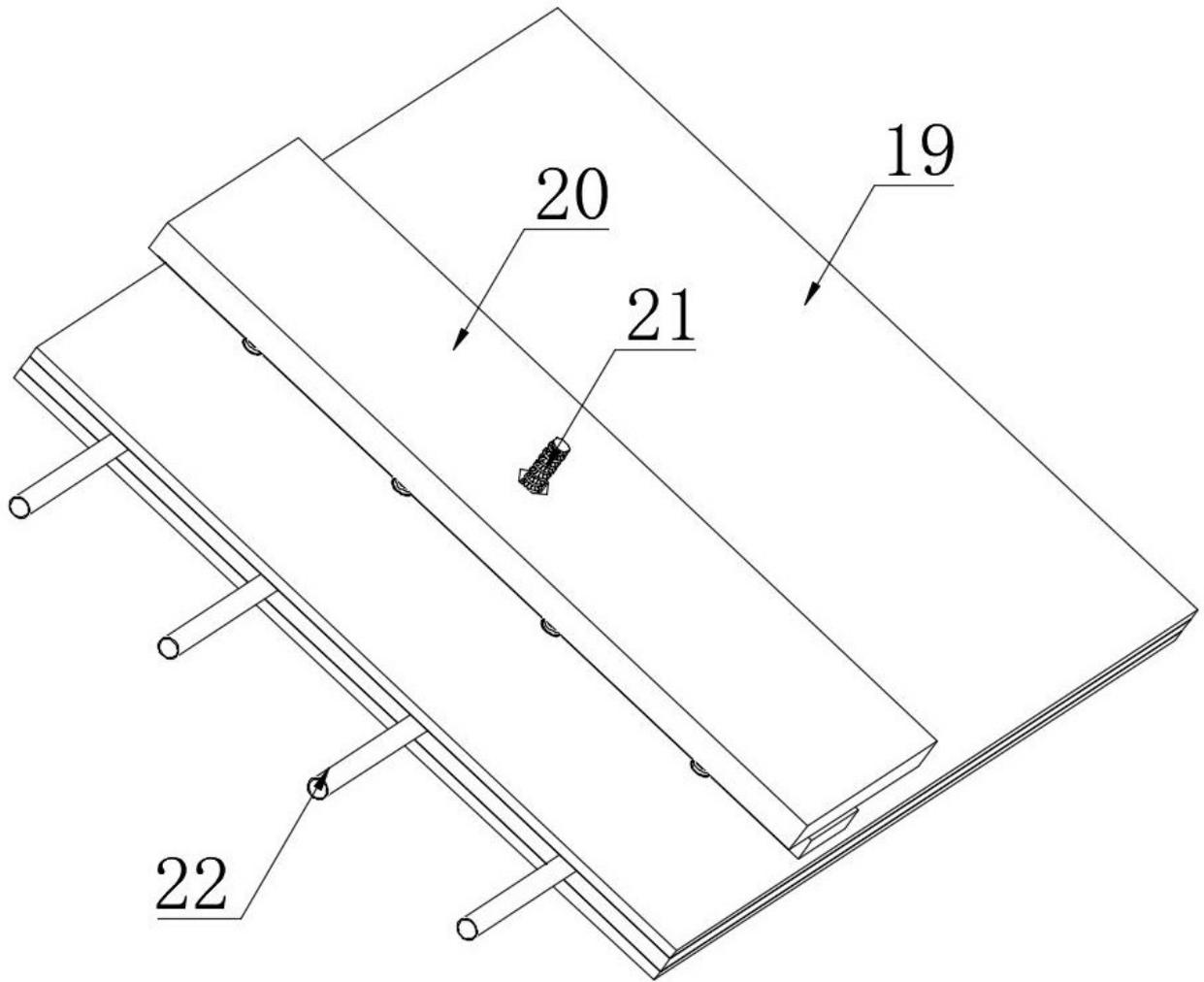


图 5

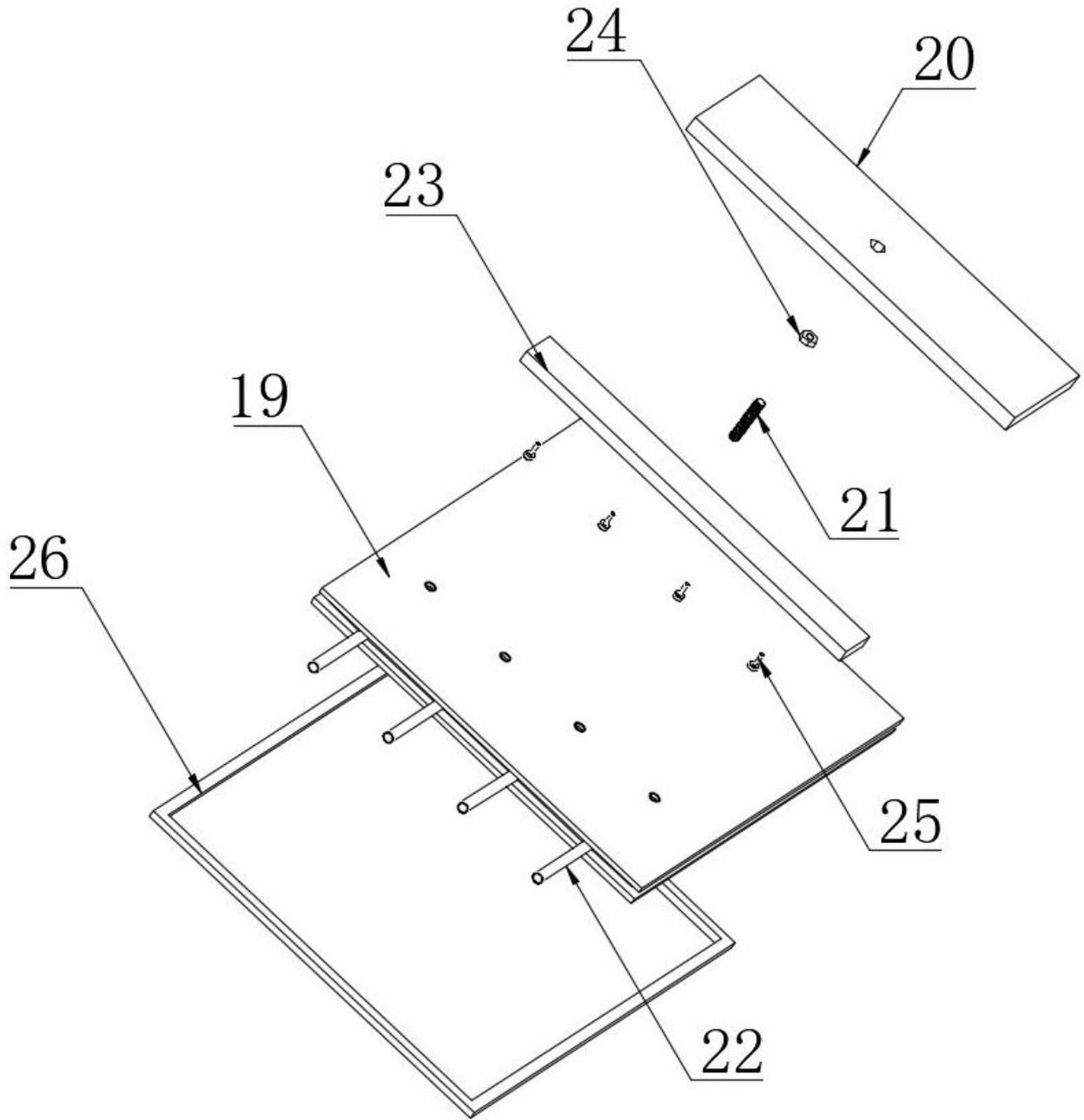


图 6

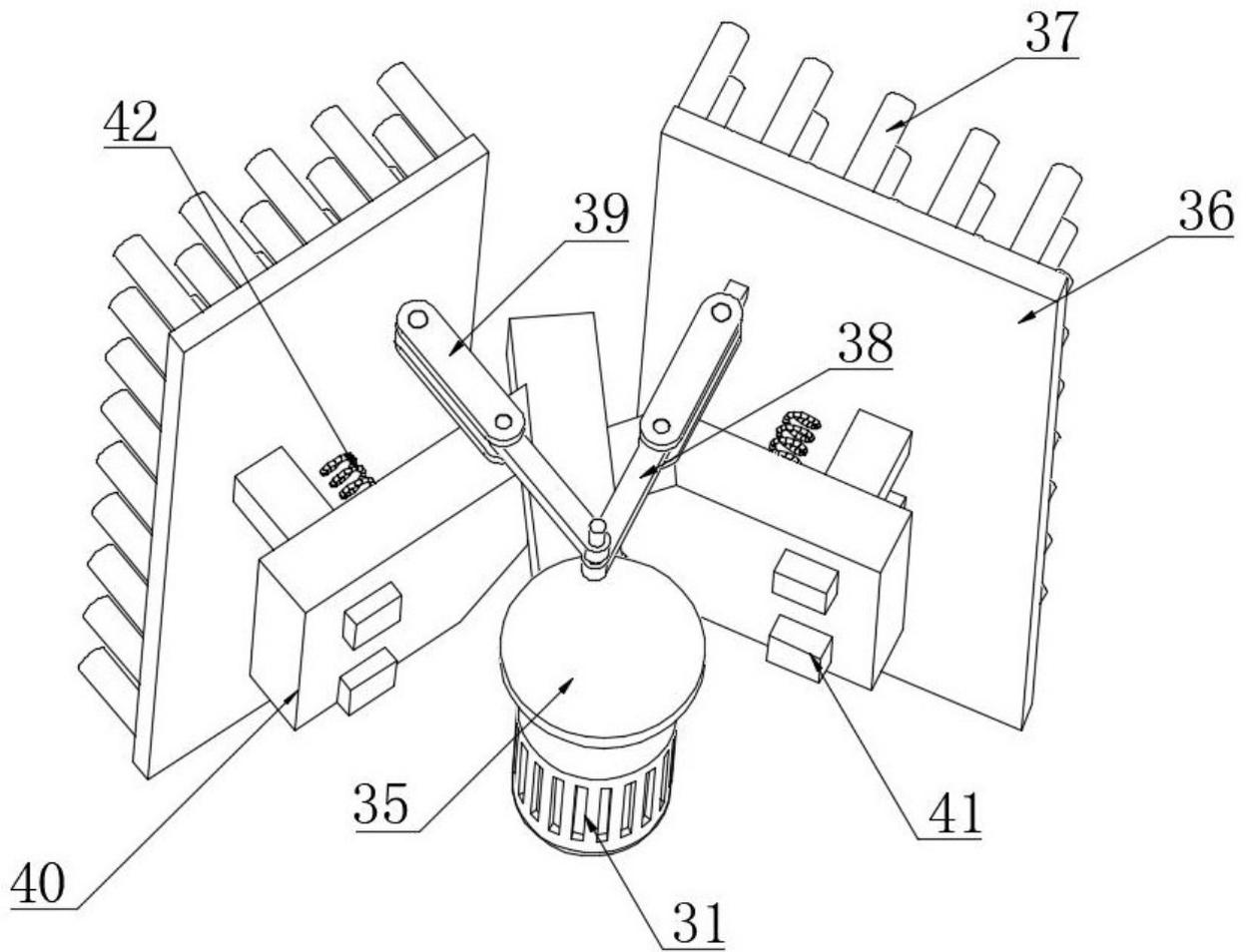


图 8

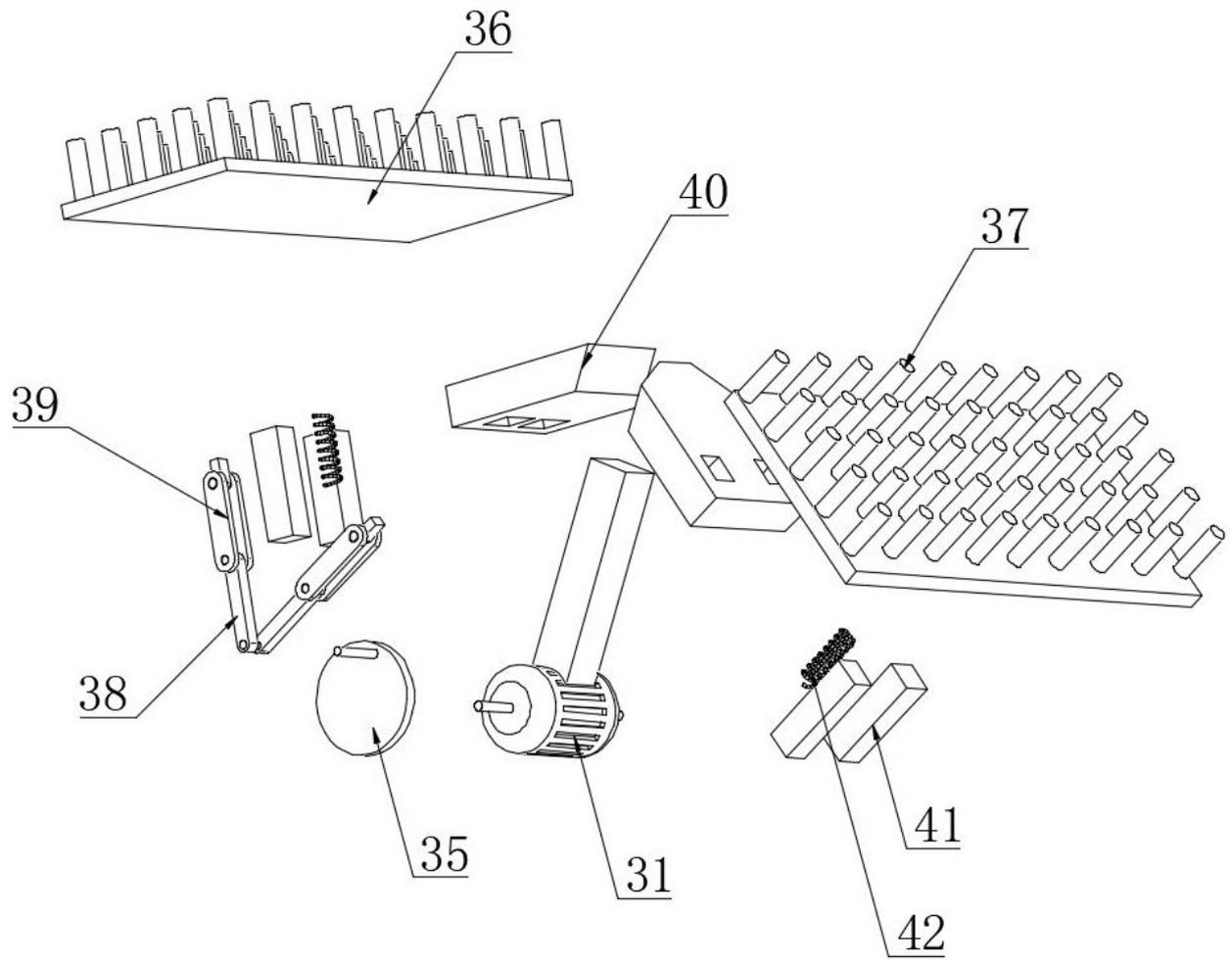


图 9

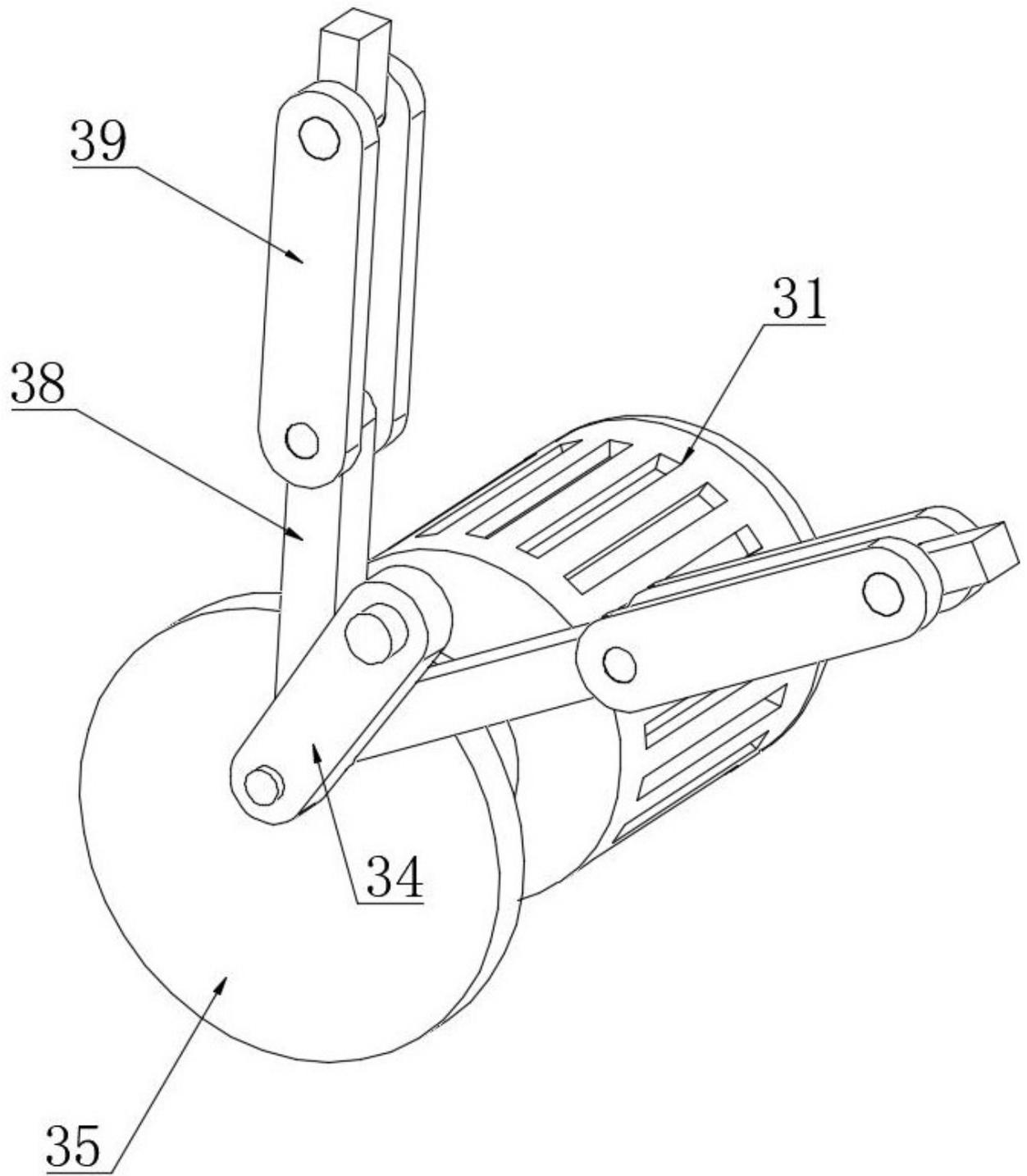


图 10