(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 212190373 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020562615.4

(22)申请日 2020.04.14

(73)专利权人 安徽东方钙业有限公司
地址 247116 安徽省池州市贵池区梅街镇

(72)发明人 何志 张立平 姚道中

(51)Int.Cl.
B08B 3/14(2006.01)
B08B 3/04(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

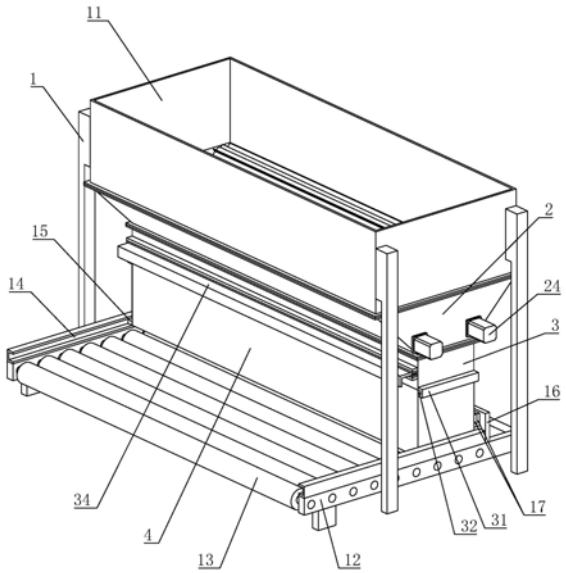
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种矿石清洗设备用废液收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种矿石清洗设备用废液收集装置，应用于矿石清洗设备技术领域，解决了杂物清理不便，矿石清洗不干净的问题，其包括设置在机架上的水槽，所述水槽的底壁沿长度方向设有沉淀槽，所述沉淀槽呈倒锥形，所述沉淀槽远离水槽的一侧沿长度方向设有排污口，所述排污口远离沉淀槽的一侧沿长度方向设有收集槽，所述排污口沿长度方向的两端对称设有两个安装槽，所述收集槽上设有与安装槽相配合的延边，所述排污口沿长度方向的侧壁上开设有插接口，所述插接口中插接有挡板。本实用新型通过收集槽对矿石清洗出的杂物进行收集，并且收集槽便于槽者快速便捷的对杂物进行清理，可以减少水槽中的水出现浑浊的可能，以提高矿石清洗后的洁净度。



CN 212190373 U

1.一种矿石清洗设备用废液收集装置,包括设置在机架(1)上的水槽(11),其特征在于:所述水槽(11)的底壁沿长度方向设有沉淀槽(2),所述沉淀槽(2)呈倒锥形,所述沉淀槽(2)远离水槽(11)的一侧沿长度方向设有排污口(3),所述排污口(3)远离沉淀槽(2)的一侧沿长度方向设有收集槽(4),所述排污口(3)沿长度方向的两端对称设有两个安装槽(31),所述收集槽(4)上设有与安装槽(31)相配合的延边(32),所述排污口(3)沿长度方向的侧壁上开设有插接口(33),所述插接口(33)中插接有挡板(34)。

2.根据权利要求1所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述收集槽(4)在挡板(34)沿长度方向的两侧对称设有两个压板(35),所述压板(35)与挡板(34)之间设有密封垫(36)。

3.根据权利要求1所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述沉淀槽(2)在靠近侧壁的一侧沿长度方向转动连接有转动辊(21),所述转动辊(21)沿沉淀槽(2)侧壁的倾斜方向设有两个,两个所述转动辊(21)上套设有输送带(22),所述输送带(22)沿周缘方向设有若干个刮板(23),所述刮板(23)远离输送带(22)的一侧抵触在沉淀槽(2)的侧壁上,所述沉淀槽(2)的外侧壁上设有输出轴与其中一个转动辊(21)连接的电机(24)。

4.根据权利要求1所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述机架(1)在收集槽(4)远离排污口(3)的一侧沿长度方向设有支撑架(12),所述支撑架(12)沿长度方向的一侧延伸出机架(1),所述支撑架(12)沿长度方向转动连接有滚筒(13),所述滚筒(13)沿支撑架(12)的宽度方向转动连接有若干个,所述收集槽(4)的底壁与滚筒(13)相抵触。

5.根据权利要求4所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述支撑架(12)沿宽度方向的两侧对称设有两个导向槽(14),所述收集槽(4)上设有与导向槽(14)相配合的导向块(15)。

6.根据权利要求5所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述支撑架(12)沿长度方向的一侧设有定位板(16),当所述定位板(16)与收集槽(4)的侧壁相抵触时,所述排污口(3)与收集槽(4)的槽口对齐。

7.根据权利要求6所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述收集槽(4)和定位板(16)相对的一侧均设有一个磁铁块(17),当所述排污口(3)与收集槽(4)的槽口对齐时,两个所述磁铁块(17)相互吸引。

8.根据权利要求1所述的一种矿石清洗设备用废液收集装置,其特征在于:所述收集槽(4)沿长度方向的一侧设有溢流管(41),所述溢流管(41)中设有过滤网(42),所述溢流管(41)远离收集槽(4)的一侧设有截止阀(43)。

一种矿石清洗设备用废液收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石清洗设备技术领域，尤其是涉及一种矿石清洗设备用废液收集装置。

背景技术

[0002] 目前矿石开采出后，需要对其进行清洗，去除其中的杂质，才能符合标准，用于后续 的加工和使用。

[0003] 公告号为CN204892464U的中国专利公开了一种高效率锰矿石清洗装置，包括滚筒，所述滚筒上开有若干滤孔且滚筒两端均置于旋转座上，滚筒右端固接有环形齿圈，所述旋转座固接在底座上，底座右端通过电机座安装有电机，电机输出端设有与环形齿圈相啮合的驱动齿轮，所述底座上固接有水槽，所述滚筒下端置于该水槽内。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：在对一般矿石进行清洗时，矿石中清洗出的杂物会沉淀在水槽的底部，并且长期对矿石清洗容易造成水槽底部的杂物堆积，同时操作者无法对水槽中的杂物进行清理，从而容易使得水槽中的水变得浑浊，导致矿石清洗的不干净。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的之一是提供一种矿石清洗设备用废液收集装置，其具有的效果是：通过收集槽对矿石清洗出的杂物进行收集，并且收集槽便于槽者快速便捷的对杂物进行清理，可以减少水槽中的水出现浑浊的可能，以提高矿石清洗后的洁净度。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种矿石清洗设备用废液收集装置，包括设置在机架上的水槽，所述水槽的底壁沿长度方向设有沉淀槽，所述沉淀槽呈倒锥形，所述沉淀槽远离水槽的一侧沿长度方向设有排污口，所述排污口远离沉淀槽的一侧沿长度方向设有收集槽，所述排污口沿长度方向的两端对称设有两个安装槽，所述收集槽上设有与安装槽相配合的延边，所述排污口沿长度方向的侧壁上开设有插接口，所述插接口中插接有挡板。

[0008] 通过采用上述技术方案，操作者先将延边与安装槽对齐，并推动收集槽带动延边沿安装槽的长度方向滑动，当排污口与收集槽的槽口对齐时，操作者向水槽注满水对矿石进行清洗，此时矿石中清洗出的杂物落入到沉淀槽中，并且杂物沿着沉淀槽侧壁向排污口流动，同时杂物顺着排污口进入到收集槽中，当操作者需要对收集槽中的杂物进行清理时，操作者推动挡板向排污口内部滑动直至挡板与排污口的侧壁相抵触，使得挡板对排污口进行封闭，此时矿石清洗设备仍然可以对矿石进行清洗，接着操作者将收集槽从排污口上取下，并对收集槽中的杂物进行清理，从而收集槽对杂物起到了收集的作用，进而收集槽便于槽者快速便捷的对杂物进行清理，以减少水槽中的水出现浑浊的可能，提高了矿石清洗后的洁净度。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述收集槽在挡板沿长度方向的两侧对称设有两个压板,所述压板与挡板之间设有密封垫。

[0010] 通过采用上述技术方案,挡板与插接口向配合时,密封垫将压板与挡板之间的缝隙填满,使得密封垫将挡板与插接口之间的缝隙进行封闭,从而密封垫对挡板与插接口之间的缝隙起到了密封的作用,进而增加了挡板与插接口之间的密封性,以减少插接口出现渗漏的可能。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述沉淀槽在靠近侧壁的一侧沿长度方向转动连接有转动辊,所述转动辊沿沉淀槽侧壁的倾斜方向设有两个,两个所述转动辊上套设有一个输送带,所述输送带沿周缘方向设有的若干个刮板,所述刮板远离输送带的一侧抵触在沉淀槽的侧壁上,所述沉淀槽的外侧壁上设有输出轴与其中一个转动辊连接的电机。

[0012] 通过采用上述技术方案,操作者启动电机,电机驱动转动辊带动输送带转动,并且杂物在沉淀的过程中,杂物落到输送带上,输送带可以快速的将杂物输送到排污口中,同时输送带带动刮板转动,刮板将沉淀槽侧壁上的杂物刮除到排污口中,以加快杂物从沉淀槽排出的速度,从而输送带对沉淀槽侧壁上的杂物起到了清理作用,进而减少杂物沉积在沉淀槽侧壁上的情况发生,以减少水槽中的水出现浑浊的可能。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述机架在收集槽远离排污口的一侧沿长度方向设有支撑架,所述支撑架沿长度方向的一侧延伸出机架,所述支撑架沿长度方向转动连接有滚筒,所述滚筒沿支撑架的宽度方向转动连接有若干个,所述收集槽的底壁与滚筒相抵触。

[0014] 通过采用上述技术方案,操作者在取下收集槽时,操作者推动收集槽向支撑架延伸出机架的一侧移动,此时收集槽与滚筒产生摩擦,使得滚筒自身产生转动,从而滚筒减小收集槽与支撑架之间的摩擦力,进而便于操作者快速便捷移动收集槽,节省了操作者的劳动力,以便于操作者对收集槽中的杂物进行清理。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑架沿宽度方向的两侧对称设有两个导向槽,所述收集槽上设有与导向槽相配合的导向块。

[0016] 通过采用上述技术方案,操作者推动收集槽在支撑架上移动时,收集槽带动导向块沿导向槽的长度方向滑动,此时导向槽限制了导向块的移动方向,使得收集槽作直线运动,从而导向槽对收集槽起到了导向的作用,进而增加收集槽移动时的稳定性,同时操作者在安装收集槽时,导向槽和导向块便于操作者快速便捷的将延边与安装槽对齐,以便于操作者快速安装收集槽。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑架沿长度方向的一侧设有定位板,当所述定位板与收集槽的侧壁相抵触时,所述排污口与收集槽的槽口对齐。

[0018] 通过采用上述技术方案,操作者在安装收集槽时,操作者推动收集槽向定位板靠近,当收集槽与定位板抵触时,定位板对收集槽进行限位,此时收集槽的槽口与排污口对齐,从而定位板对收集槽起到了限位的作用,进而便于操作者快速的将排污口与收集槽的槽口对齐,以便于操作者快速便捷的对收集槽进行定位。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述收集槽和定位板相对的一侧均设有一个磁铁块,当所述排污口与收集槽的槽口对齐时,两个所述磁铁块相互吸引。

[0020] 通过采用上述技术方案，当操作者将收集槽安装在排污口上时，两个磁铁块相互吸引，此时收集槽与定位板固定，从而磁铁块增加了收集槽的稳定性，以减少收集槽从排污口上脱离的情况发生。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述收集槽沿长度方向的一侧设有溢流管，所述溢流管中设有过滤网，所述溢流管远离收集槽的一侧设有截止阀。

[0022] 通过采用上述技术方案，操作者在清理收集槽中沉淀的杂物时，操作者推动挡板将排污口封闭，接着操作者将截止阀打开，使得收集槽中多余的水从溢流管排出，此时过滤网可以对排出的水进行过滤，从而过滤网对收集槽中的水起到了过滤的作用，进而便于操作者对收集槽中的水做进一步处理，以提高水资源的利用率，有利于环保。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过收集槽对矿石清洗出的杂物进行收集，并且收集槽便于槽者快速便捷的对杂物进行清理，可以减少水槽中的水出现浑浊的可能，以提高矿石清洗后的洁净度；

[0025] 2.通过输送带对沉淀槽侧壁上的杂物进行清理，可以减少杂物沉积在沉淀槽侧壁上的情况发生，以减少水槽中的水出现浑浊的可能；

[0026] 3.通过过滤网对收集箱中的水进行过滤，便于操作者对收集槽中的水做进一步处理，以提高水资源的利用率，有利于环保。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本实施例用于体现收集槽的结构示意图。

[0029] 图3是图2中A部分的放大示意图。

[0030] 图中，1、机架；11、水槽；12、支撑架；13、滚筒；14、导向槽；15、导向块；16、定位板；17、磁铁块；2、沉淀槽；21、转动辊；22、输送带；23、刮板；24、电机；3、排污口；31、安装槽；32、延边；33、插接口；34、挡板；35、压板；36、密封垫；4、收集槽；41、溢流管；42、过滤网；43、截止阀。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种矿石清洗设备用废液收集装置，包括设置在机架1上的水槽11，水槽11的底部设有截面呈倒锥形的沉淀槽2，沉淀槽2远离水槽11的一侧沿长度方向固定连接有排污口3，排污口3远离沉淀槽2的一侧设有用于收集杂物的收集槽4。

[0033] 参照图1和图3，排污口3沿长度方向的侧壁上开设有插接口33，插接口33中插接有滑动连接有挡板34，同时排污口3沿长度方向的两侧对称设有两个截面呈匚字形的安装槽31，且两个安装槽31的槽口相对设置，收集槽4沿长度方向的两端对称设有两个延边32，两个延边32分别与两个安装槽31相配合。

[0034] 参照图1和图2，沉淀槽2沿长度方向的两侧对称设有两对转动辊21，同一对两个转动辊21沿沉淀槽2侧壁的倾斜方向设置，且转动辊21转动连接沉淀槽2中。同一对的两个转动辊21上套设有一个输送带22，输送带22沿周缘方向固定有若干个刮板23，且刮板23远离

输送带22的一侧与沉淀槽2的侧壁相抵触，沉淀槽2在沿长度方向一端的外壁面上设有两个电机24，两个电机24的输出轴分别与两对转动辊21中的其中一个转动辊21连接。

[0035] 参照图1和图2，操作者在安装收集槽4时，操作者先将延边32与安装槽31对齐，并推动收集槽4带动延边32沿安装槽31的长度方向滑动。当排污口3与收集槽4的槽口对齐时，操作者停止推动收集槽4，此时安装槽31对延边32限位，使得收集槽4连接在排污口3上，从而安装槽31和延边32便于操作者快速便捷的对收集槽4进行安装。

[0036] 参照图1和图2，然后操作者向水槽11中注满水对矿石进行清洗，此时从矿石中清洗出的杂物向沉淀槽2的底部下沉，并且部分的杂物沉淀到输送带22上。操作者启动电机24驱动转动辊21带动输送带22转动，输送带22将杂物向排污口3中输送。同时刮板23可以对沉淀槽2侧壁上的杂物刮除到排污口3中，最终杂物经过排污口3沉淀到收集槽4，从而收集槽4对杂物起到了收集的作用，以便于操作者对杂物进行清理。

[0037] 参照图2和图3，操作者在清理收集槽4中杂物的过程中，操作者先推动挡板34插入到排污口3的内部，直至挡板34与排污口3的侧壁相抵触，此时挡板34对排污口3进行封闭，挡板34对沉淀槽2中的水与收集槽4中的水分隔。同时水槽11中的水可以继续对矿石进行清洗。并且排污口3在沿插接口33长度方向的两侧对称设有两个压板35，两个压板35均固定连接在排污口3的外侧壁上，且两个压板35相对的一侧均设有一层密封垫36。密封垫36由橡胶材质制成，橡胶自身较软且具有弹性容易产生形变。挡板34插接在插接口33中时，密封垫36可以将压板35与挡板34之间的缝隙填满，使得密封垫36对插接口33与挡板34之间的缝隙进行封闭，从而密封垫36对挡板34与插接口33之间的缝隙起到了密封的作用，以减少插接口33出现渗漏的可能。

[0038] 参照图1和图2，收集槽4沿长度方向一侧的侧壁连通有溢流管41，且溢流管41靠近收集槽4内壁的一侧设有过滤网42，溢流管41远离收集槽4的一侧设有用于控制溢流管41打开或闭合的截止阀43。操作者在将收集槽4从排污口3上取下之前，操作者先将截止阀43打开，使得收集槽4中部分的水从溢流管41中流出，并且过滤网42对收集槽4中的水进行过滤，以减少水中含有杂物的情况发生，从而过滤网42对水起到了过滤的作用，进而便于操作者对水做进一步处理，以提高水资源的利用率，有利于环保。

[0039] 参照图1和图2，机架1在收集槽4背离排污口3的一侧固定连接有支撑架12，支撑架12沿长度方向的一侧延伸出机架1，且支撑架12向收集槽4远离溢流管41的一侧延伸。支撑架12沿长度方向转动连接有滚筒13，滚筒13沿支撑架12的宽度方向均匀设置有若干个，并且收集槽4的底壁与滚筒13相抵触。操作者在清理收集槽4中的杂物时，操作者推动收集槽4向支撑架12延伸出机架1的一侧移动。此时收集槽4与滚筒13产生摩擦，使得滚筒13自身产生转动，滚筒13减少了收集槽4与支撑架12之间的摩擦力，节省了操作者的劳动力，从而便于操作者快速将收集槽4从排污口3上取下，以便于操作者快速便捷的对收集槽4中的杂物进行清理。

[0040] 参照图1和图2，支撑架12沿长度方向的两侧对称设有两个导向槽14，收集槽4沿长度方向的端对称设有两个导向块15，两个导向块15分别滑动连接在两个导向槽14中。操作者推动收集槽4在支撑架12上滑动时，收集槽4带动导向块15沿导向槽14的长度方向滑动。此时导向槽14限制了导向块15的移动方向，使得导向块15对收集槽4的移动方向进行限制，从而导向槽14和导向块15对收集槽4起到了导向的作用，以增加收集槽4移动时的稳定性。

同时操作者在安装收集槽4时，导向槽14和导向块15可以便于操作者快速的将延边32与安装槽31对齐，以便于操作者安装收集槽4。

[0041] 参照图1和图2，支撑架12在靠近机架1且朝向水槽11的一侧沿长度方向设有定位板16，并且定位板16与收集槽4相对的一侧均设有一个磁铁块17。当操作者清理完收集槽4中的杂物时，操作者推动收集槽4向定位板16靠近，当定位板16上的磁铁块17与收集槽4上的磁铁块17相互吸引时，排污口3与收集槽4的槽口对齐。并且磁铁块17将收集槽4紧固在定位板16上，增加了收集槽4的稳定性，以减少收集槽4从排污口3上脱离的情况发生。

[0042] 本实施例的实施原理为：操作者先将收集槽4放置到支撑架12的滚筒13上，接着操作者推动收集槽4向定位板16靠近。当收集槽4上的磁铁块17和定位板16上的磁铁块17相互吸引时，延边32与安装槽31相配合，并且排污口3与收集槽4的槽口对齐。然后操作者向水槽11中注满水对矿石进行清洗，矿石中清洗出的杂物向沉淀槽2底部下沉。此时操作者启动电机24驱动转动辊21带动输送带22转动，输送带22带动刮板23将沉淀槽2中杂物排放到排污口3中，杂物通过排污口3进入到收集箱中。

[0043] 当操作者需要对收集箱中的杂物进行清理时，操作者推动挡板34与排污口3的侧壁相抵触，使得挡板34对排污口3进行封闭。然后操作者将截止阀43打开，使得收集槽4中部分的水从溢流管41排出。同时过滤网42对排出的水进行过滤，以便于操作者对水进行收集并重复利用。最后操作者推动收集槽4向支撑架12延伸出机架1的一侧移动，操作者将杂物从收集槽4中清理出。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

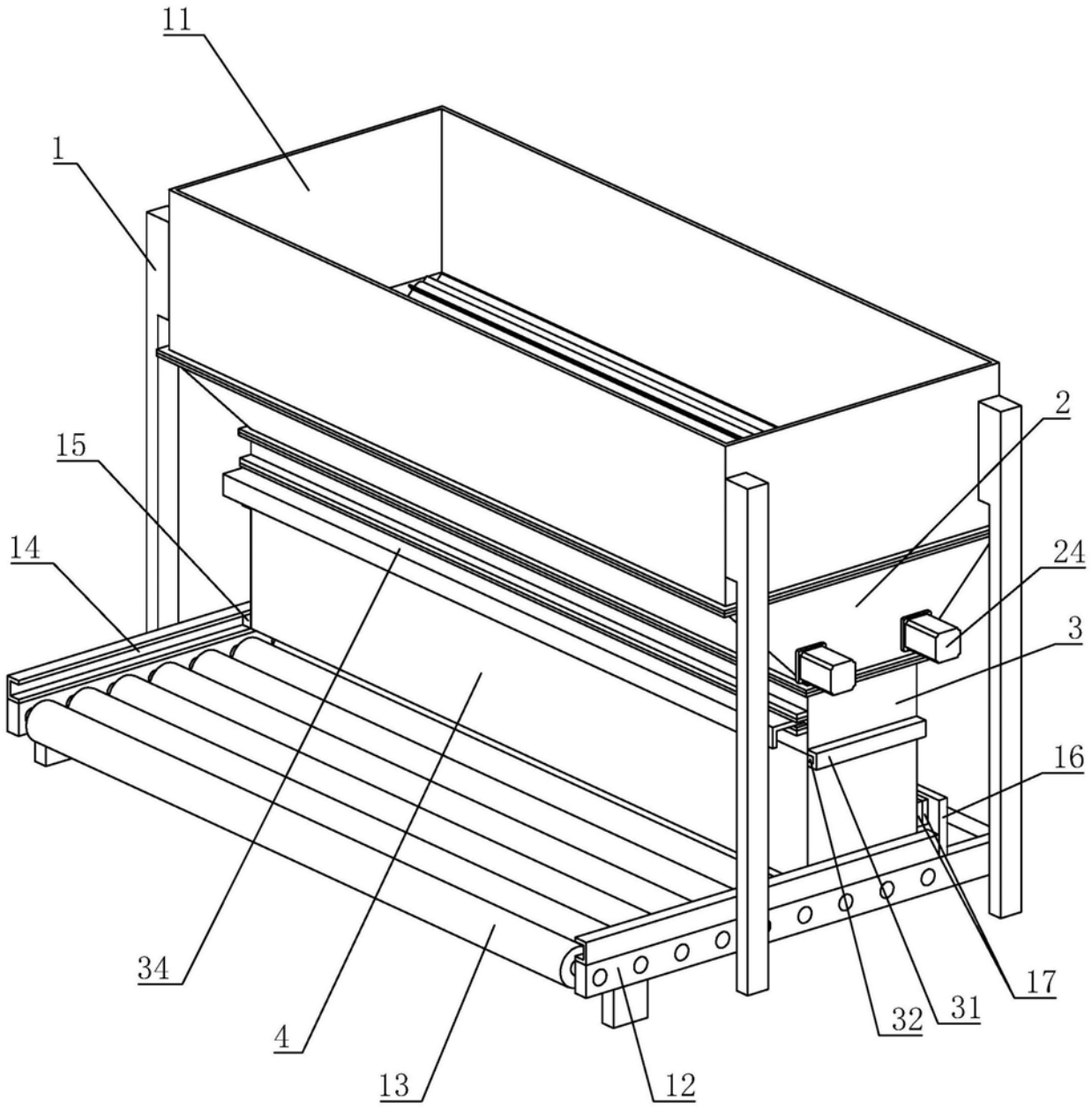


图1

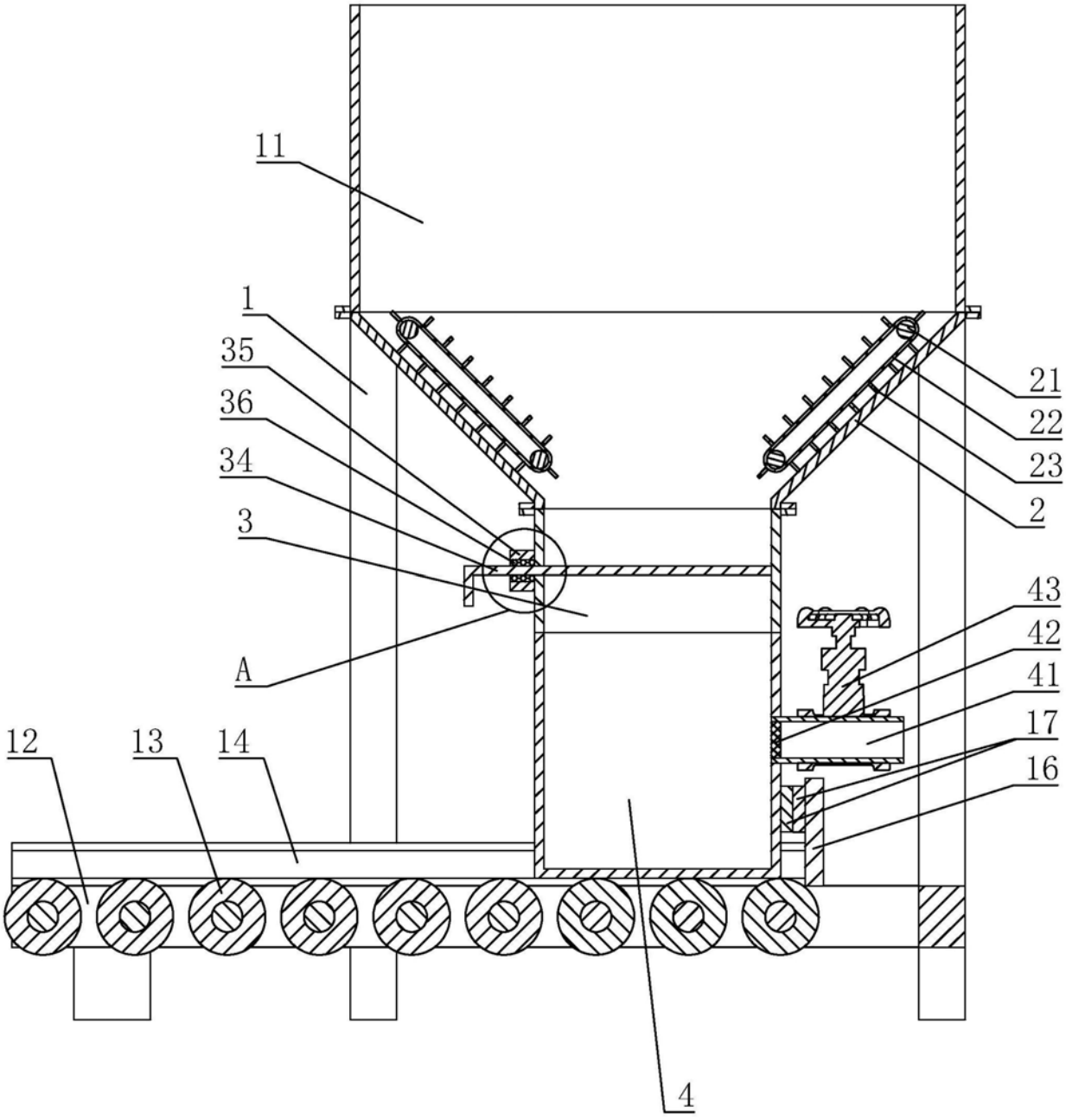
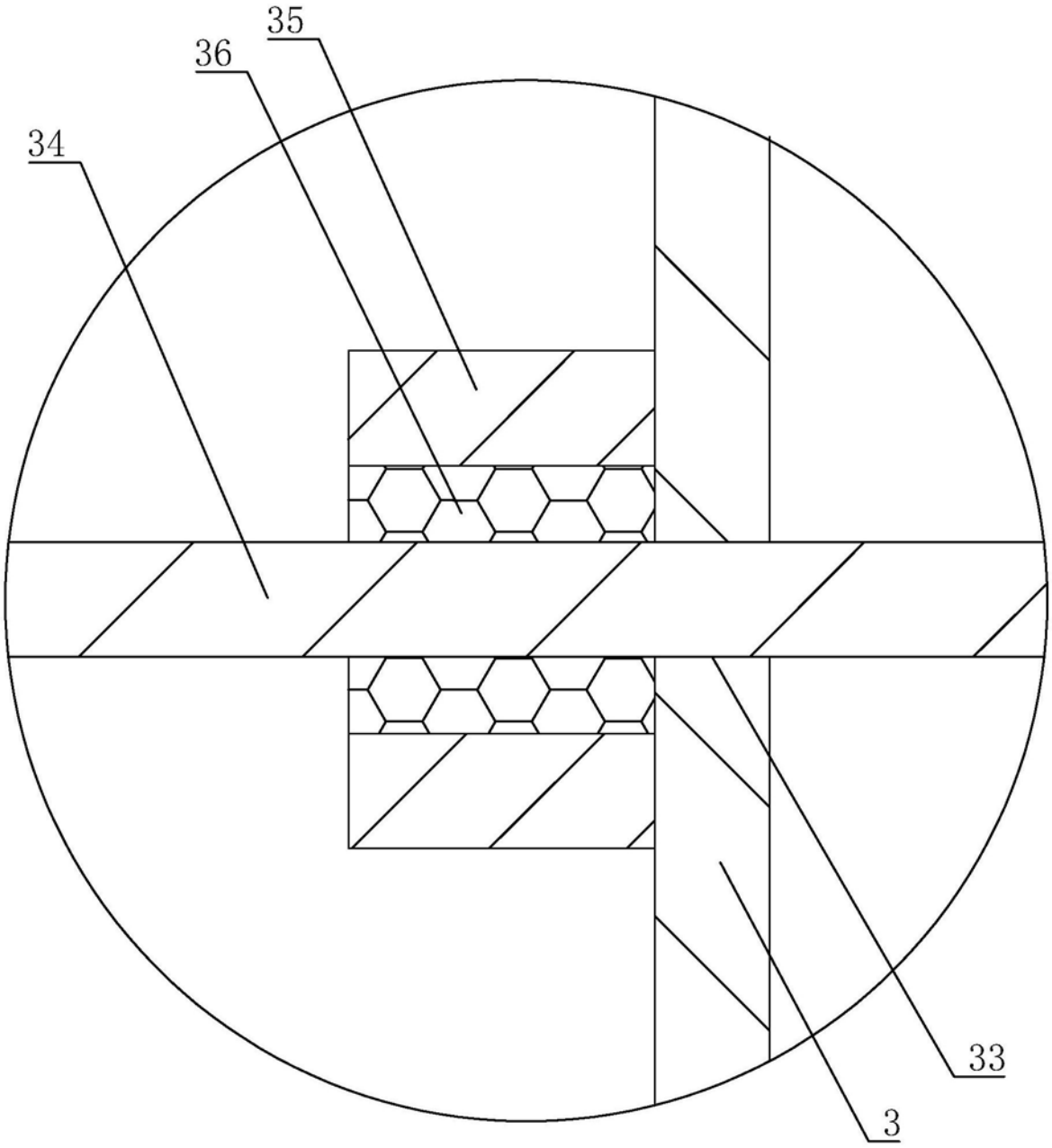


图2



A

图3