



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211099593 U

(45)授权公告日 2020. 07. 28

(21)申请号 201921526175.0

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 唐山市广晟废旧金属回收有限公司

地址 064400 河北省迁安市杨店子镇朱官营

(72)发明人 高林凤 胡秀峰 蔡新宾 廉鹏程
李子广

(51)Int.Cl.

B04B 5/00(2006.01)

B04B 9/04(2006.01)

B04B 7/08(2006.01)

B04B 15/00(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B03C 1/02(2006.01)

C02F 9/12(2006.01)

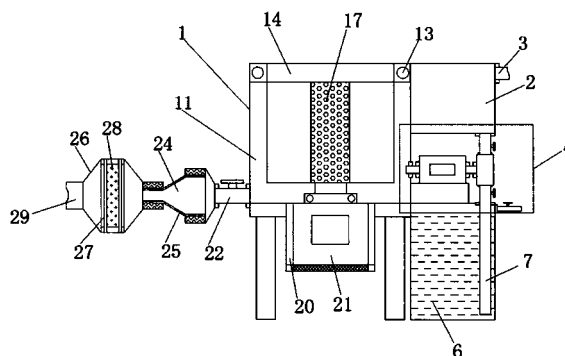
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种废钢铁表面油污去除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种废钢铁表面油污去除装置,包括箱体、抽水泵、电机、手动阀门和控制面板,所述箱体的内部开设有清洗腔,且清洗腔与抽水泵之间连通有进液管,所述清洗腔的内壁上通过轴承连接有置铁筒,且置铁筒的内壁上均等焊接有三块实体腔壁,每块所述实体腔壁的表面皆胶粘有海绵块,每两块所述实体腔壁之间的置铁筒内壁上皆均匀开设有第一滤孔,所述置铁筒底端的中间位置处焊接有底块,且底块外侧的置铁筒底端均匀开设有第二滤孔。该废钢铁表面油污去除装置设置实体腔壁和海绵块,通过与废钢铁表面接触,利用海绵块的柔软特性以及吸附性,可以在避免损坏海绵块和废钢铁的基础上,对废钢铁的表面进行擦拭,提高了废钢铁表面油污的去除效果。



1. 一种废钢铁表面油污去除装置,包括箱体(1)、抽水泵(9)、电机(21)、手动阀门(23)和控制面板(30),其特征在于:所述箱体(1)的右侧焊接有油脂清洗剂箱(2),且油脂清洗剂箱(2)右侧的上部设置有补充管(3),所述油脂清洗剂箱(2)底端的右侧设置有出液管(4),且出液管(4)的底端螺纹连接有三通管(5),所述三通管(5)下方的箱体(1)右侧下部焊接有存水箱(6),且存水箱(6)与三通管(5)之间通过抽水管(7)螺纹连接,所述存水箱(6)的右侧顶部螺纹连接有进水管(8),所述三通管(5)左方的箱体(1)右侧固定安装有抽水泵(9),且抽水泵(9)与三通管(5)之间通过连接管(10)螺纹连接,所述箱体(1)的内部开设有清洗腔(11),且清洗腔(11)与抽水泵(9)之间连通有进液管(12),所述清洗腔(11)的内壁上通过轴承(13)连接有置铁筒(14),且置铁筒(14)的内壁上均等焊接有三块实体腔壁(15),每块所述实体腔壁(15)的表面皆胶粘有海绵块(16),每两块所述实体腔壁(15)之间的置铁筒(14)内壁上皆均匀开设有第一滤孔(17),所述置铁筒(14)底端的中间位置处焊接有底块(18),且底块(18)外侧的置铁筒(14)底端均匀开设有第二滤孔(19),所述箱体(1)的底端开设有电机腔(20),且电机腔(20)内部固定安装有电机(21),所述电机(21)的输出端通过另一轴承(13)连接在底块(18)底端,所述箱体(1)左侧的底端设置有排水管(22),所述排水管(22)、进水管(8)、抽水管(7)和出液管(4)上皆设置有手动阀门(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种废钢铁表面油污去除装置,其特征在于:所述箱体(1)的背面固定有控制面板(30),且控制面板(30)的输出端通过导线分别与抽水泵(9)和电机(21)的输入端电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种废钢铁表面油污去除装置,其特征在于:每两块所述实体腔壁(15)之间的间距小于废钢铁的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种废钢铁表面油污去除装置,其特征在于:所述底块(18)的直径大于电机(21)输出端的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种废钢铁表面油污去除装置,其特征在于:所述排水管(22)的左侧螺纹连接有铁屑过滤腔(24),且铁屑过滤腔(24)的内壁上嵌设有磁铁块(25),所述铁屑过滤腔(24)的左侧螺纹连接有吸附腔(26),且吸附腔(26)内部的两侧皆焊接有铁丝网(27),两个所述铁丝网(27)之间的吸附腔(26)内部固定有活性炭吸附板(28),所述吸附腔(26)的左侧设置有外连接管(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种废钢铁表面油污去除装置,其特征在于:所述铁屑过滤腔(24)和磁铁块(25)的右侧开口直径大于铁屑过滤腔(24)和磁铁块(25)的左侧开口直径。

一种废钢铁表面油污去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废钢铁加工处理装置技术领域，具体为一种废钢铁表面油污去除装置。

背景技术

[0002] 目前在废旧金属回收时，需要先对废旧金属进行加工，而其中在对废钢铁进行加工时，需要对其表面进行油污去除，而传统的油污去除装置结构简单，仅仅是将废钢铁放入搅拌装置中，加入清水和除油剂，然后对其进行离心搅拌，通过离心力对其表面进行油污去除，但此种方法仍然会使得废钢铁表面残留部分油污，不能较好的进行去除，降低了清洗去除效果，因此亟需一种废钢铁表面油污去除装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种废钢铁表面油污去除装置，以解决上述背景技术中提出的传统的油污去除装置结构简单，仅仅是将废钢铁放入搅拌装置中，加入清水和除油剂，然后对其进行离心搅拌，但此种方法仍然会使得废钢铁表面残留部分油污，不能较好的进行去除的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种废钢铁表面油污去除装置，包括箱体、抽水泵、电机、手动阀门和控制面板，所述箱体的右侧焊接有油脂清洗剂箱，且油脂清洗剂箱右侧的上部设置有补充管，所述油脂清洗剂箱底端的右侧设置有出液管，且出液管的底端螺纹连接有三通管，所述三通管下方的箱体右侧下部焊接有存水箱，且存水箱与三通管之间通过抽水管螺纹连接，所述存水箱的右侧顶部螺纹连接有进水管，所述三通管左方的箱体右侧固定安装有抽水泵，且抽水泵与三通管之间通过连接管螺纹连接，所述箱体的内部开设有清洗腔，且清洗腔与抽水泵之间连通有进液管，所述清洗腔的内壁上通过轴承连接有置铁筒，且置铁筒的内壁上均等焊接有三块实体腔壁，每块所述实体腔壁的表面皆胶粘有海绵块，每两块所述实体腔壁之间的置铁筒内壁上皆均匀开设有第一滤孔，所述置铁筒底端的中间位置处焊接有底块，且底块外侧的置铁筒底端均匀开设有第二滤孔，所述箱体的底端开设有电机腔，且电机腔内部固定安装有电机，所述电机的输出端通过另一轴承连接在底块底端，所述箱体左侧的底端设置有排水管，所述排水管、进水管、抽水管和出液管上皆设置有手动阀门。

[0005] 优选的，所述箱体的背面固定有控制面板，且控制面板的输出端通过导线分别与抽水泵和电机的输入端电连接。

[0006] 优选的，每两块所述实体腔壁之间的间距小于废钢铁的长度。

[0007] 优选的，所述底块的直径大于电机输出端的直径。

[0008] 优选的，所述排水管的左侧螺纹连接有铁屑过滤腔，且铁屑过滤腔的内壁上嵌设有磁铁块，所述铁屑过滤腔的左侧螺纹连接有吸附腔，且吸附腔内部的两侧皆焊接有铁丝网，两个所述铁丝网之间的吸附腔内部固定有活性炭吸附板，所述吸附腔的左侧设置有外

连接管。

[0009] 优选的,所述铁屑过滤腔和磁铁块的右侧开口直径大于铁屑过滤腔和磁铁块的左侧开口直径。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该废钢铁表面油污去除装置设置有清洗腔、轴承、置铁筒、底块和电机,通过电机工作可以带动底块和置铁筒转动,并且在轴承的作用下,使得置铁筒可以稳定转动,从而通过产生的离心力,配合从油脂清洗剂箱和存水箱内部抽入的除油剂以及清水,使得装置实现对废钢铁表面油污的去除,再通过设置实体腔壁和海绵块,通过与废钢铁表面接触,利用海绵块的柔软特性以及吸附性,可以在避免损坏海绵块和废钢铁的基础上,对废钢铁的表面进行擦拭,两者相互配合使用,提高了废钢铁表面油污的去除效果,提高了装置的实用性;

[0012] 2、该废钢铁表面油污去除装置设置有螺纹连接的铁屑过滤腔,并通过设置成右口大左口小的形状,通过减缓水流,使得磁铁块可以与水充分的接触,从而可以较好的吸附废水中的铁屑,并在铁屑过滤腔的左侧螺纹连接吸附腔,通过活性炭吸附板对已除去铁屑的废水进行吸附过滤,将废水中的油性杂质以及气味进行吸附,使得排出去的废水较干净,避免污染环境,实现了节能环保,并且通过螺纹连接,使得铁屑过滤腔和吸附腔皆便于拆装,方便更换或清理。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0014] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型的置铁筒、实体腔壁、海绵块、第一滤孔、底块和第二滤孔局部结构俯视图;

[0016] 图4为本实用新型的箱体和控制面板局部结构右侧视示意图;

[0017] 图5为本实用新型的电路框图。

[0018] 图中:1、箱体;2、油脂清洗剂箱;3、补充管;4、出液管;5、三通管;6、存水箱;7、抽水管;8、进水管;9、抽水泵;10、连接管;11、清洗腔;12、进液管;13、轴承;14、置铁筒;15、实体腔壁;16、海绵块;17、第一滤孔;18、底块;19、第二滤孔;20、电机腔;21、电机;22、排水管;23、手动阀门;24、铁屑过滤腔;25、磁铁块;26、吸附腔;27、铁丝网;28、活性炭吸附板;29、外连接管;30、控制面板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种废钢铁表面油污去除装置,包括箱体1、抽水泵9、电机21、手动阀门23和控制面板30,箱体1的背面固定有控制面板30,且控制面板30的输出端通过导线分别与抽水泵9和电机21的输入端电连接,其中控制面板30

由按钮和控制模块组成,控制模块的型号可为CJ-1,控制模块的内部设置有数据处理芯片,该数据处理芯片的型号可为AD8352ACPZ,通过将控制面板30底端的电源线接通外接电源,为装置提供电能,当开启控制面板30后,按下控制面板30上相应的按钮,将电信号通过导线传递给控制模块,然后控制模块传递给数据处理芯片,通过数据处理芯片控制相应的抽水泵9和电机21工作,抽水泵9和电机21的具体型号根据装置实际大小规格进行选取,由于抽水泵9和电机21皆为现有技术,其内部结构和工作原理对于本领域普通技术人员来讲是公开透明的,故不做赘述。

[0021] 箱体1的右侧焊接有油脂清洗剂箱2,且油脂清洗剂箱2右侧的上部设置有补充管3,油脂清洗剂箱2内部装满油脂清洗剂,油脂清洗剂由表面活性剂、有机溶剂和助剂复配制得,为无色透明液体,除油污力强,对工件无腐蚀作用,效果优良,油脂清洗剂箱2底端的右侧设置有出液管4,且出液管4的底端螺纹连接有三通管5,三通管5下方的箱体1右侧下部焊接有存水箱6,且存水箱6与三通管5之间通过抽水管7螺纹连接,存水箱6的右侧顶部螺纹连接有进水管8,三通管5左方的箱体1右侧固定安装有抽水泵9,且抽水泵9与三通管5之间通过连接管10螺纹连接,箱体1的内部开设有清洗腔11,且清洗腔11与抽水泵9之间连通有进液管12。

[0022] 清洗腔11的内壁上通过轴承13连接有置铁筒14,且置铁筒14的内壁上均等焊接有三块实体腔壁15,每两块实体腔壁15之间的间距小于废钢铁的长度,可以保证废钢铁在置铁筒14内部很好的工作,避免废钢铁卡入两块实体腔壁15之间,影响油污的去除,每块实体腔壁15的表面皆胶粘有海绵块16,每两块实体腔壁15之间的置铁筒14内壁上皆均匀开设有第一滤孔17,使得清洗腔11内部的水和油脂清洗剂可以较好的进入置铁筒14内部,与废钢铁接触,置铁筒14底端的中间位置处焊接有底块18,且底块18外侧的置铁筒14底端均匀开设有第二滤孔19,使得可能产生的铁屑可以较好进入清洗腔11内部,方便铁屑的排出收集,箱体1的底端开设有电机腔20,且电机腔20内部固定安装有电机21,电机21的输出端通过另一轴承13连接在底块18底端,底块18的直径大于电机21输出端的直径,使得电机21和底块18连接稳固,避免电机21与底块18连接不稳固,箱体1左侧的底端设置有排水管22,排水管22、进水管8、抽水管7和出液管4上皆设置有手动阀门23,通过手动阀门23,可以很好的控制各个流程之间的工作,由于手动阀门23并不是本申请的保护点,且手动阀门23为现有技术,其型号、规格、内部具体结构以及各部件之间的连接关系、工作原理等对于本领域普通技术人员来讲是公开透明的,故不做赘述。

[0023] 排水管22的左侧螺纹连接有铁屑过滤腔24,且铁屑过滤腔24的内壁上嵌设有磁铁块25,铁屑过滤腔24的左侧螺纹连接有吸附腔26,且吸附腔26内部的两侧皆焊接有铁丝网27,两个铁丝网27之间的吸附腔26内部固定有活性炭吸附板28,吸附腔26的左侧设置有外连接管29,铁屑过滤腔24和磁铁块25的右侧开口直径大于铁屑过滤腔24和磁铁块25的左侧开口直径,通过螺纹连接的铁屑过滤腔24,并通过设置成右口大左口小的形状,通过减缓水流,使得磁铁块25可以与水充分的接触,从而可以较好的吸附废水中的铁屑,并在铁屑过滤腔24的左侧螺纹连接吸附腔26,通过活性炭吸附板28对已除去铁屑的废水进行吸附过滤,将废水中的油性杂质以及气味进行吸附,使得排出去的废水较干净,避免污染环境。

[0024] 工作原理:使用时,首先将废钢铁放入置铁筒14内部,接着通过将控制面板30底端的电源线接通外接电源,为装置提供电能,当开启控制面板30后,按下控制面板30上相应的

按钮,使得抽水泵9工作,此时打开出液管4上的手动阀门23,将油脂清洗剂箱2内部的油脂清洗剂经出液管4、三通管5、连接管10、抽水泵9、进液管12抽入清洗腔11内部,紧接着关闭出液管4上的手动阀门23,打开抽水管7上的手动阀门23,将存水箱6内部的水经抽水管7、三通管5、连接管10、抽水泵9和进液管12抽入清洗腔11内部,然后关闭抽水管7上的手动阀门23以及抽水泵9;

[0025] 接着按下控制面板30上与电机21相互配合的按钮,使得电机21工作,带动底块18、置铁筒14转动,在轴承13的辅助作用下,使得置铁筒14转动稳定,此时通过置铁筒14转动带来的离心力,使得清洗腔11内部的水和油脂清洗剂混合后产生泡沫,并与置铁筒14内部的废钢铁表面充分接触,进行油污去除,与此同时,置铁筒14内部的废钢铁将会与置铁筒14内壁上的海绵块16不断摩擦,由于海绵块16较柔软,且具备吸附特性,可以进一步对废钢铁表面进行擦拭,提高油污去除效果;

[0026] 当清洗一段时间后,然后打开排水管22上的手动阀门23,使得置铁筒14在转动的同时,清洗腔11内部的废水逐渐从排水管22中排出,清洗腔11内部废水逐渐减少,经排水管22排出的废水由于在离心力的作用下,会使得铁屑等杂质混合在废水中,一起进入铁屑过滤腔24内部,并经过铁屑过滤腔24内壁上的磁铁块25进行磁吸附,去除铁屑,剩下的废水将会进入吸附腔26内部,与活性炭吸附板28接触,剩下废水中的气味以及带有油性的杂质可以被活性炭吸附板28吸附过滤,最后再通过外连接管29排出,避免废水污染环境,当清洗腔11内部废水排放结束后,关闭电机21,随着惯性力的作用,此时置铁筒14仍然会在转动,仍有离心力,会使得废钢铁表面的残留液体被甩出,直到置铁筒14停止转动,结束后,关闭排水管22上的手动阀门23,若需要再次用清水冲洗废钢铁,则重复上述抽取存水箱6内部清水的过程,然后重复之后的操作即可;

[0027] 当存水箱6内部清水不够时,可以打开进水管8上的手动阀门23,将进水管8连接外接水源,进行清水的补充,油脂清洗剂箱2内部油脂清洗剂不够时,通过补充管3进行补充,当需要对铁屑过滤腔24和吸附腔26进行更换或清理时,通过螺纹作用,将铁屑过滤腔24和吸附腔26拆下即可,操作到此结束。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

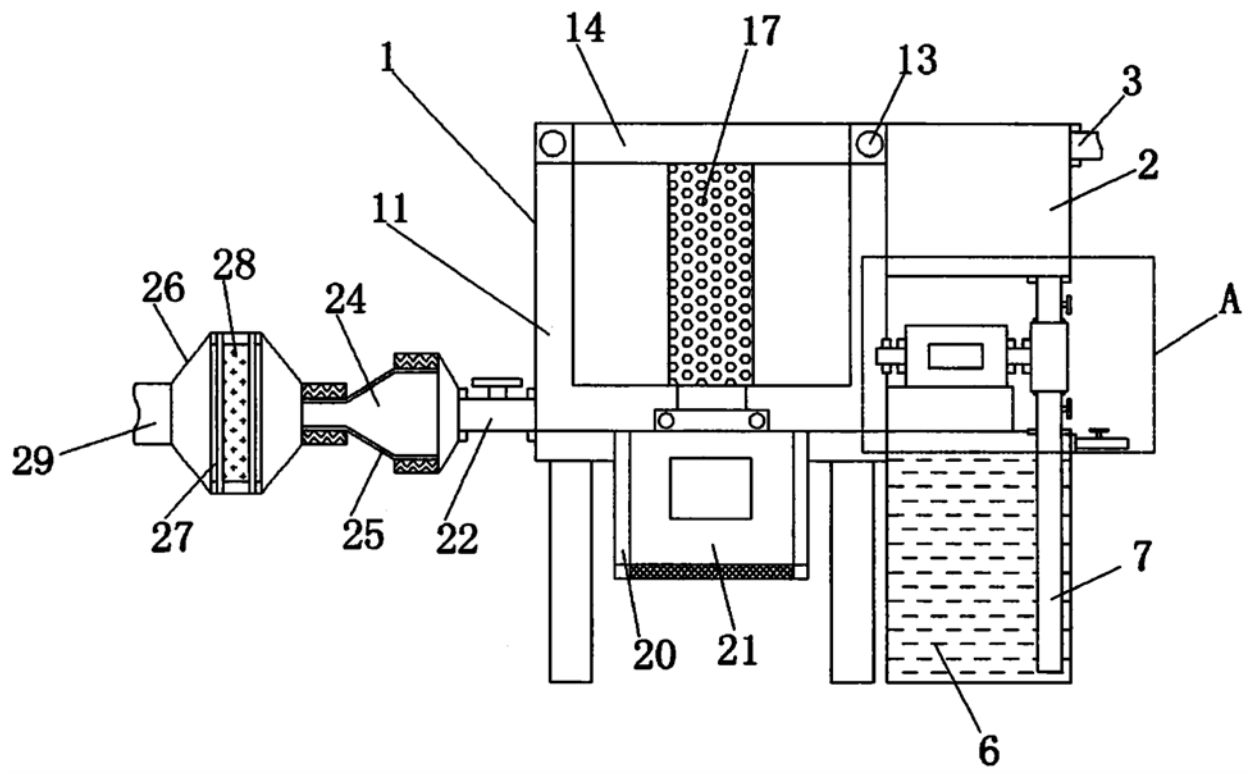


图1

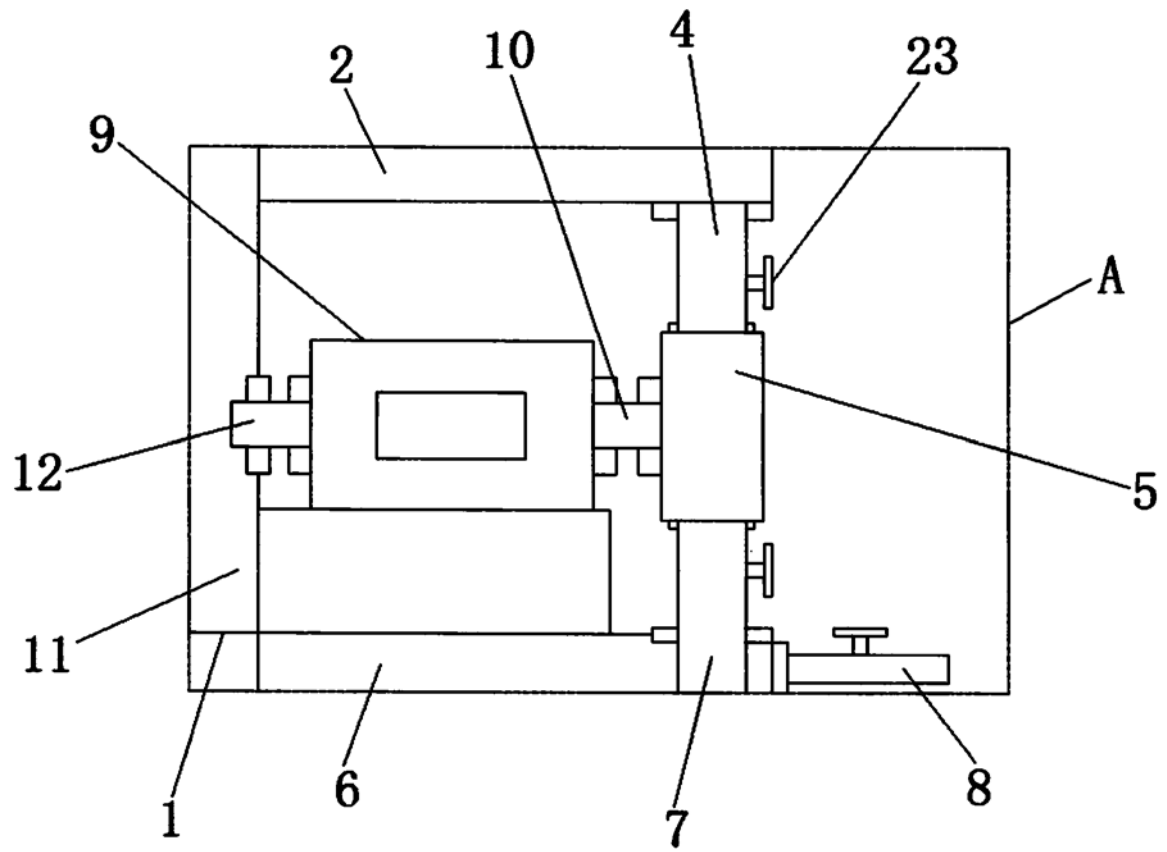


图2

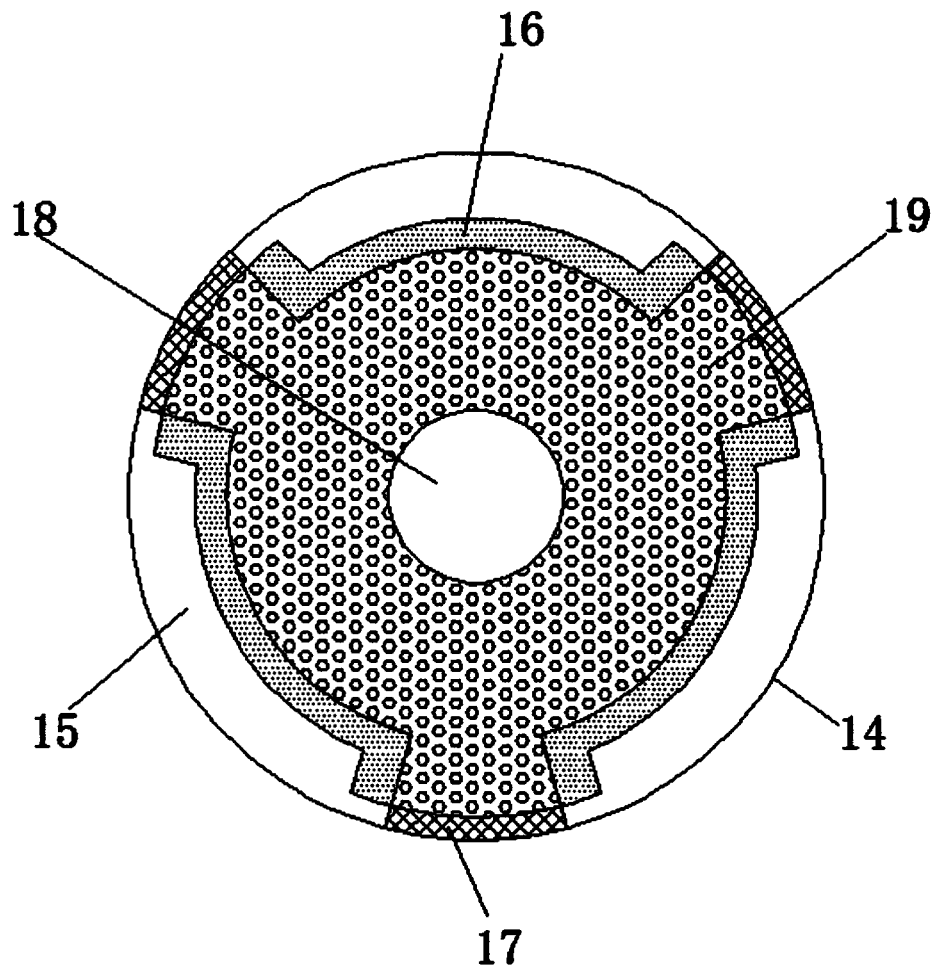


图3

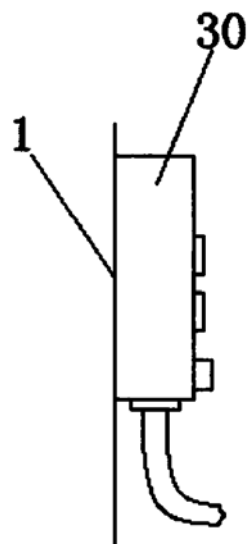


图4

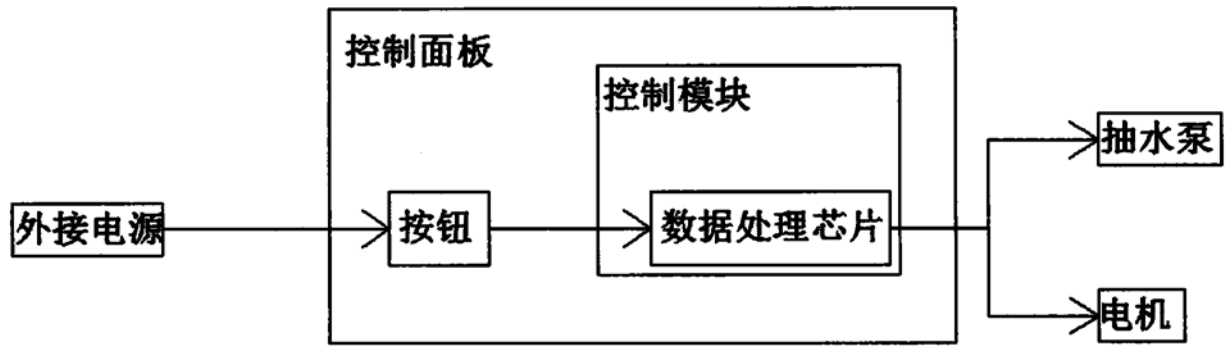


图5