



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211671773 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020105259.3

(22) 申请日 2020.01.17

(73) 专利权人 唐山学院

地址 063000 河北省唐山市大学西道9号

(72) 发明人 张斌 么洪波

(74) 专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务
所(普通合伙) 31310

代理人 单玉刚

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

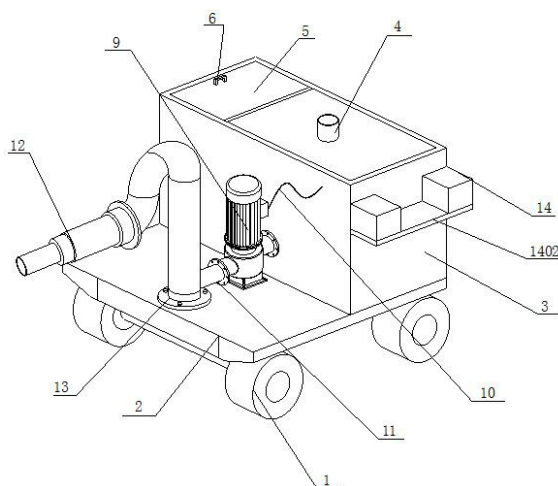
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种基于计算机的农田灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于计算机的农田灌溉设备,其结构包括移动轮、底板、过滤箱、进水管、箱盖、第一把手、滤板、第一连接管、水泵、电源线、第二连接管、喷水枪、底座和便捷清扫装置,本实用新型通过过滤箱内部设置了便捷清扫装置,由电机带动螺杆在轴承板内部进行转动,螺杆与螺套过盈配合,进而螺套带动清扫刷对残渣进行清扫,起到了便捷清理的作用,残渣从出料斗排入收集机构中,从而起到了方便落料以及便于清理残渣的作用。



1. 一种基于计算机的农田灌溉设备,包括移动轮(1),所述移动轮(1)上端与底板(2)下端贴合固定,所述底板(2)右端与过滤箱(3)下端贴合固定,所述过滤箱(3)上端前侧与进水管(4)下端插接,并且过滤箱(3)上端后侧与箱盖(5)前端转动连接,所述箱盖(5)上端与第一把手(6)下端贴合固定,所述过滤箱(3)内部设置有滤板(7),所述过滤箱(3)左端与第一连接管(8)右端插接,所述第一连接管(8)左端与水泵(9)右端插接,所述水泵(9)上端与电源线(10)下端插接,并且水泵(9)左端与第二连接管(11)右端插接,所述第二连接管(11)左端与喷水枪(12)右端插接,所述喷水枪(12)下端与底座(13)上端贴合固定;

其特征在于:还包括便捷清扫装置(14),所述便捷清扫装置(14)位于过滤箱(3)内部,所述便捷清扫装置(14)由电机(141)、连接板(142)、螺杆(143)、防护框(144)、螺套(145)、清扫刷(146)、轴承板(147)、出料斗(148)和收集机构(149)组成,所述电机(141)后端与连接板(142)前端中部转动连接,所述连接板(142)前端与过滤箱(3)内壁贴合固定,所述螺杆(143)位于防护框(144)内部,所述防护框(144)前端与连接板(142)后端贴合固定,所述螺套(145)内部与螺杆(143)外部过盈配合,所述清扫刷(146)后端与螺套(145)外部贴合固定,所述轴承板(147)前端与防护框(144)后端贴合固定,所述出料斗(148)前端与轴承板(147)下端贴合固定,所述收集机构(149)上端与出料斗(148)下端贴合固定,所述水泵(9)和电机(141)均与电源线(10)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述收集机构(149)由安装口(1491)、收集盒(1492)、盒门(1493)、第二把手(1494)和支撑板(1495)组成,所述安装口(1491)位于收集盒(1492)上端,并且安装口(1491)内部与出料斗(148)下端插接,所述收集盒(1492)下端与支撑板(1495)上端贴合固定,所述盒门(1493)下端与收集盒(1492)后端转动连接,所述第二把手(1494)前端与盒门(1493)后端上侧贴合固定,所述支撑板(1495)前端与过滤箱(3)后端贴合固定。

3. 根据权利要求1所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述轴承板(147)中部与螺杆(143)后端转动连接,并且轴承板(147)后端面与过滤箱(3)内壁后端贴合固定。

4. 根据权利要求1所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述收集机构(149)下端前侧与过滤箱(3)后端贴合固定,并且收集机构(149)下端面距离底板(2)的垂直距离为30cm。

5. 根据权利要求1所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述出料斗(148)前端与过滤箱(3)后端的连接之处设置有出口(1401),并且过滤箱(3)右端下侧设置有排水口(301)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述电机(141)下端设置有固定板(1402),并且固定板(1402)紧固于过滤箱(3)前端。

7. 根据权利要求1所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述电机(141)、连接板(142)、螺杆(143)、防护框(144)、螺套(145)和轴承板(147)均设置有两组,并且均各自呈中心对称。

8. 根据权利要求2所述的一种基于计算机的农田灌溉设备,其特征在于:所述收集盒(1492)呈方形,并且收集盒(1492)的容量为15L。

一种基于计算机的农田灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉设备技术领域,具体涉及一种基于计算机的农田灌溉设备。

背景技术

[0002] 随着计算机应用水平不断提高,不断的发展,在农业领域的应用也取得了不错的成绩,农田灌溉时常使用计算机来进行控制,为了方便农田的灌溉,在田地中挖掘有水井,水井中的杂草和泥土较多,在水泵进行抽水灌溉时,容易将造成水泵堵塞,从而不方便人们的使用,为此设计出一种具有过滤功能的灌溉设备用以解决上述问题。

[0003] 当灌溉设备在使用过程中,由于水泵进行抽水灌溉之前需要进行过虑,且残渣残留在滤网上端,不容易将残渣打扫出来,导致清洗的时候较为不方便,影响了清洗的效率。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种基于计算机的农田灌溉设备,解决了当灌溉设备在使用过程中,由于水泵进行抽水灌溉之前需要进行过虑,且残渣残留在滤网上端,不容易将残渣打扫出来,导致清洗的时候较为不方便,影响了清洗的效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种基于计算机的农田灌溉设备,包括移动轮和便捷清扫装置,所述移动轮上端与底板下端贴合固定,所述底板右端与过滤箱下端贴合固定,所述过滤箱上端前侧与进水管下端插接,并且过滤箱上端后侧与箱盖前端转动连接,所述箱盖上端与第一把手下端贴合固定,所述过滤箱内部设置有滤板,所述过滤箱左端与第一连接管右端插接,所述第一连接管左端与水泵右端插接,所述水泵上端与电源线下端插接,并且水泵左端与第二连接管右端插接,所述第二连接管左端与喷水枪右端插接,所述喷水枪下端与底座上端贴合固定,所述便捷清扫装置位于过滤箱内部,所述便捷清扫装置由电机、连接板、螺杆、防护框、螺套、清扫刷、轴承板、出料斗和收集机构组成,所述电机后端与连接板前端中部转动连接,所述连接板前端与过滤箱内壁贴合固定,所述螺杆位于防护框内部,所述防护框前端与连接板后端贴合固定,所述螺套内部与螺杆外部过盈配合,所述清扫刷后端与螺套外部贴合固定,所述轴承板前端与防护框后端贴合固定,所述出料斗前端与轴承板下端贴合固定,所述收集机构上端与出料斗下端贴合固定,所述水泵和电机均与电源线电连接。

[0008] 进一步的,所述收集机构由安装口、收集盒、盒门、第二把手和支撑板组成,所述安装口位于收集盒上端,并且安装口内部与出料斗下端插接,所述收集盒下端与支撑板上端贴合固定,所述盒门下端与收集盒后端转动连接,所述第二把手前端与盒门后端上侧贴合固定,所述支撑板前端与过滤箱后端贴合固定。

[0009] 进一步的,所述轴承板中部与螺杆后端转动连接,并且轴承板后端面与过滤箱内壁后端贴合固定。

[0010] 进一步的,所述收集机构下端前侧与过滤箱后端贴合固定,并且收集机构下端面距离底板的垂直距离为30cm。

[0011] 进一步的,所述出料斗前端与过滤箱后端的连接之处设置有出口,并且过滤箱右端下侧设置有排水口。

[0012] 进一步的,所述电机下端设置有固定板,并且固定板紧固于过滤箱前端。

[0013] 进一步的,所述电机、连接板、螺杆、防护框、螺套和轴承板均设置有两组,并且均各自呈中心对称。

[0014] 进一步的,所述收集盒呈方形,并且收集盒的容量为15L。

[0015] 进一步的,所述螺杆由钛合金制成。

[0016] 进一步的,所述收集盒由ABS塑料制成。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0019] 为解决当灌溉设备在使用过程中,由于水泵进行抽水灌溉之前需要进行过虑,且残渣残留在滤网上端,不容易将残渣打扫出来,导致清洗的时候较为不方便,影响了清洗的效率的问题,通过过滤箱内部设置了便捷清扫装置,由电机带动螺杆在轴承板内部进行转动,螺杆与螺套过盈配合,螺套进而带动清扫刷对残渣进行清扫,起到了便捷清理的作用,残渣从出料斗排入收集机构中,从而起到了方便落料以及便于清理残渣的作用。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的便捷清扫装置结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的便捷清扫装置局部结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的收集机构结构示意图。

[0026] 图中:移动轮-1、底板-2、过滤箱-3、进水管-4、箱盖-5、第一把手-6、滤板-7、第一连接管-8、水泵-9、电源线-10、第二连接管-11、喷水枪-12、底座-13、便捷清扫装置-14、电机-141、连接板-142、螺杆-143、防护框-144、螺套-145、清扫刷-146、轴承板-147、出料斗-148、收集机构-149、安装口-1491、收集盒-1492、盒门-1493、第二把手-1494、支撑板-1495、排水口-301、出口-1401、固定板-1402。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本实用新型提供一种基于计算机的农田灌溉设备:包括移动轮1和便捷清扫装置14,移动轮1上端与底板2下端贴合固定,底板2右端与过滤箱3下端贴合固定,过滤箱3上端前侧与进水管4下端插接,并且过滤箱3上端后侧与箱盖5前

端转动连接,箱盖5上端与第一把手6下端贴合固定,过滤箱3内部设置有滤板7,过滤箱3左端与第一连接管8右端插接,第一连接管8左端与水泵9右端插接,水泵9上端与电源线10下端插接,并且水泵9左端与第二连接管11右端插接,第二连接管11左端与喷水枪12右端插接,喷水枪12下端与底座13上端贴合固定,便捷清扫装置14位于过滤箱3内部,便捷清扫装置14由电机141、连接板142、螺杆143、防护框144、螺套145、清扫刷146、轴承板147、出料斗148和收集机构149组成,电机141后端与连接板142前端中部转动连接,连接板142前端与过滤箱3内壁贴合固定,有利于起到转动连接,并且带动螺杆143进行转动,螺杆143位于防护框144内部,防护框144前端与连接板142后端贴合固定,螺套145内部与螺杆143外部过盈配合,有利于螺套145在螺杆143外部移动,并且螺套145带动清扫刷146进行移动,清扫刷146后端与螺套145外部贴合固定,有利于清扫刷146清扫滤板7上端的残渣,轴承板147前端与防护框144后端贴合固定,出料斗148前端与轴承板147下端贴合固定,出料斗148呈倾斜状,方便残渣排出落到收集机构149内部,收集机构149上端与出料斗148下端贴合固定,有利于起到收集残渣的作用,便于清理,水泵9和电机141均与电源线10电连接。

[0029] 其中,所述收集机构149由安装口1491、收集盒1492、盒门1493、第二把手1494和支撑板1495组成,所述安装口1491位于收集盒1492上端,并且安装口1491内部与出料斗148下端插接,所述收集盒1492下端与支撑板1495上端贴合固定,所述盒门1493下端与收集盒1492后端转动连接,所述第二把手1494前端与盒门1493后端上侧贴合固定,所述支撑板1495前端与过滤箱3后端贴合固定,有利于进行收集。

[0030] 其中,所述轴承板147中部与螺杆143后端转动连接,并且轴承板147后端面与过滤箱3内壁后端贴合固定,有利于进行转动连接。

[0031] 其中,所述收集机构149下端前侧与过滤箱3后端贴合固定,并且收集机构149下端面距离底板2的垂直距离为30cm,有利于进行收集和清理。

[0032] 其中,所述出料斗148前端与过滤箱3后端的连接之处设置有出口1401,并且过滤箱3右端下侧设置有排水口301,有利于进行排水。

[0033] 其中,所述电机141下端设置有固定板1402,并且固定板1402紧固于过滤箱3前端,有利于进行安装。

[0034] 其中,所述电机141、连接板142、螺杆143、防护框144、螺套145和轴承板147均设置有两组,并且均各自呈中心对称,有利于进行清扫。

[0035] 其中,所述收集盒1492呈方形,并且收集盒1492的容量为15L,有利于进行连接。

[0036] 其中,所述螺杆143由钛合金制成,其优点是耐腐蚀,且强度较高。

[0037] 其中,所述收集盒1492由ABS塑料制成,其优点是成本较低,且易于制作。

[0038] 本专利所述的螺杆143由钛合金制成,钛合金是以钛元素为基础加入其他元素组成的合金,钛有两种同质异晶体:钛是同素异构体,熔点为1668℃,在低于882℃时呈密排六方晶格结构,称为 α -钛;在882℃以上呈体心立方晶格结构,称为 β -钛,利用钛的上述两种结构的不同特点,添加适当的合金元素,使其相变温度及组分含量逐渐改变而得到不同组织的钛合金,钛合金的密度一般在4.51g/立方厘米左右,仅为钢的60%,纯钛的强度才接近普通钢的强度,一些高强度钛合金超过了许多合金结构钢的强度,因此钛合金的比强度(强度/密度)远大于其他金属结构材料。

[0039] 工作原理如下:

[0040] 第一,使用前,使用者首先通过移动轮1将底板2移动到合适的位置上,接着进水管4与外部设备相连接;

[0041] 第二,然后外部井水从进水管4进入过滤箱3内部,最后经过滤板7进行过滤;

[0042] 第三,使用时,接通电源线10,水泵9进行抽水,过滤箱3内部底端的水从第一连接管8抽入水泵9内部增压后,在从第二连接管11进入喷水枪12内部,从喷水枪12喷出进行灌溉,底座13起到了支撑的作用,并且可通过第一把手6带动箱盖5打开过滤箱3;

[0043] 第四,当需要清理残渣时,便捷清扫装置14启动,电机141启动,电机141穿过连接板142带动螺杆143进行转动连接,螺杆143在轴承板147内部转动连接,螺杆143与螺套145过盈配合,进而螺套145带动清扫刷146在滤板7上端进行清扫,此时,防护框144起到了防护的作用,最后,残渣从出口1401排到出料斗148上端,在出料斗148倾斜的作用下,排入收集机构149,即从安装口1491排入收集盒1492内部,当收集盒1492满一半后,手握第二把手1494通过盒门1493打开收集盒1492内部,将收集盒1492内部的残渣倒入,其中,支撑板1495起到了连接和支撑的作用,固定板1402起到了支撑的作用,排水口301起到了排水的作用,从而起到了方便落料以及便于清理残渣的作用。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0045] 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。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

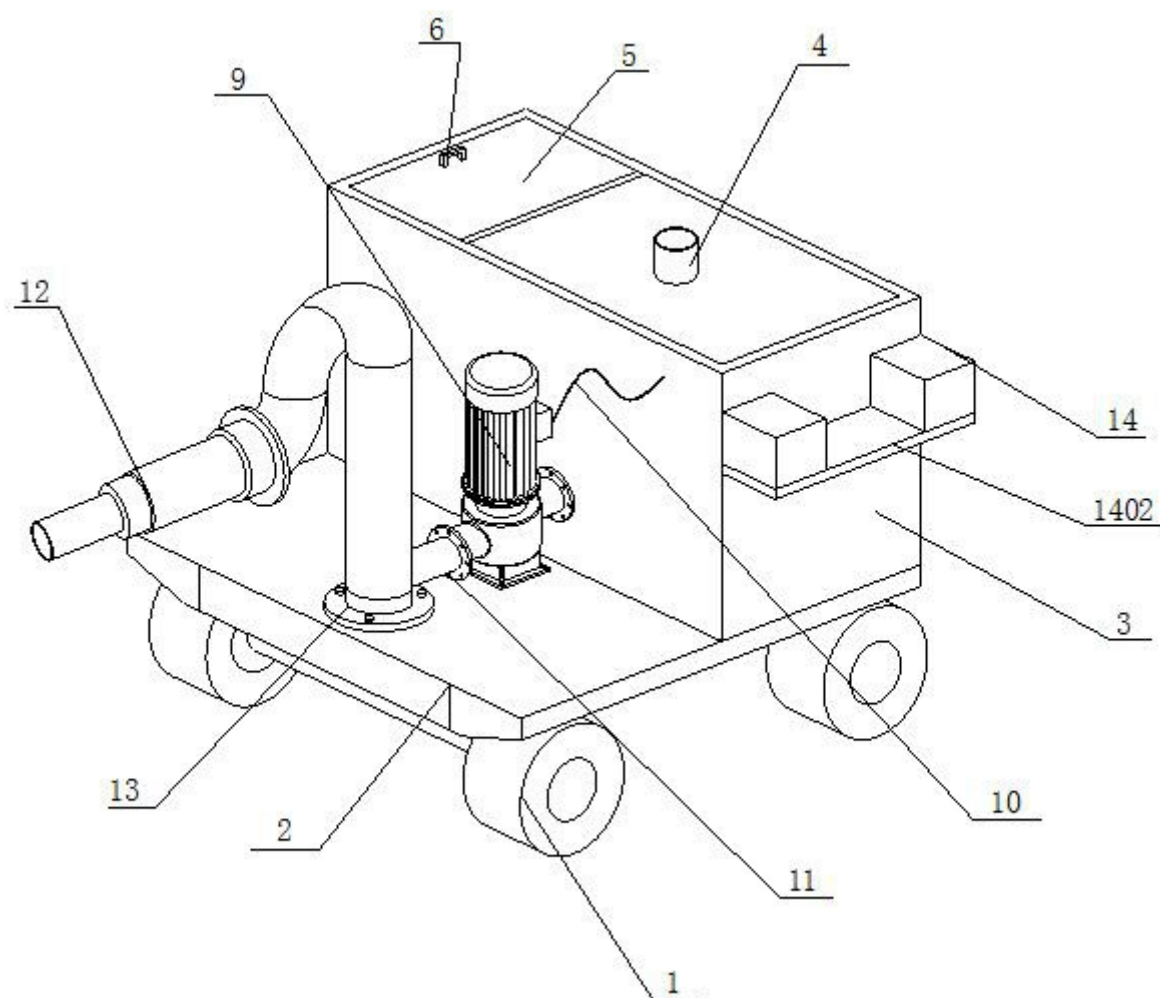


图1

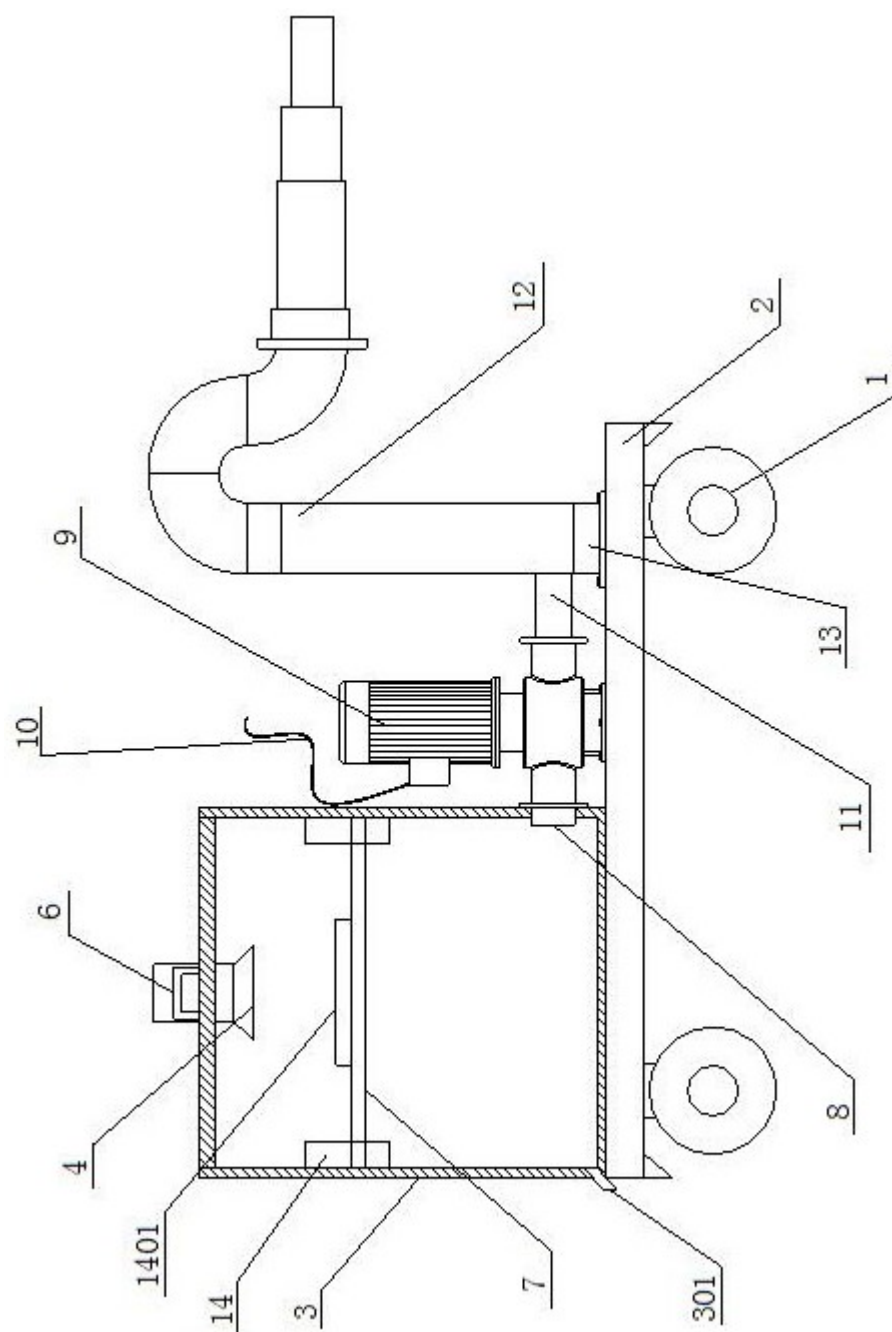


图2

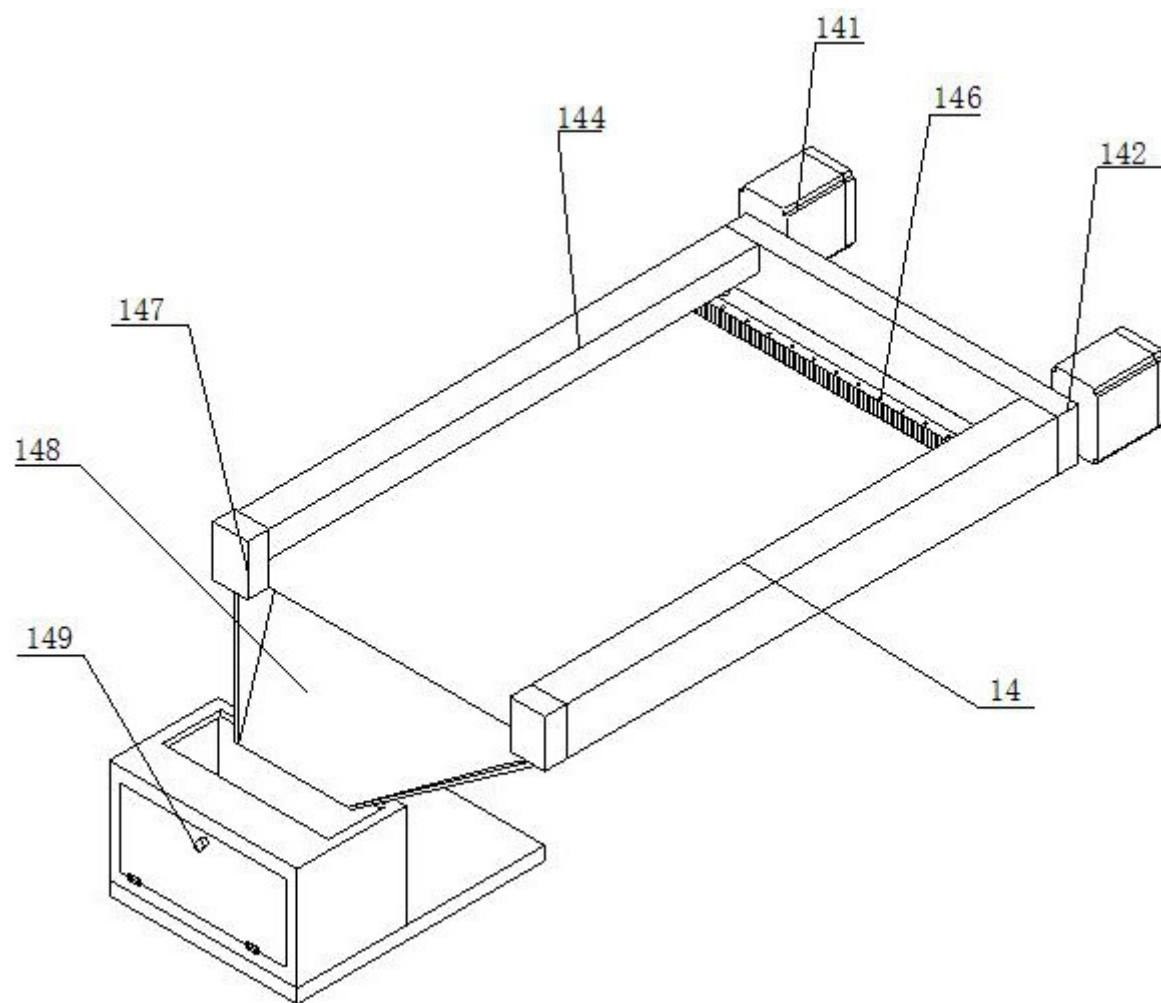


图3

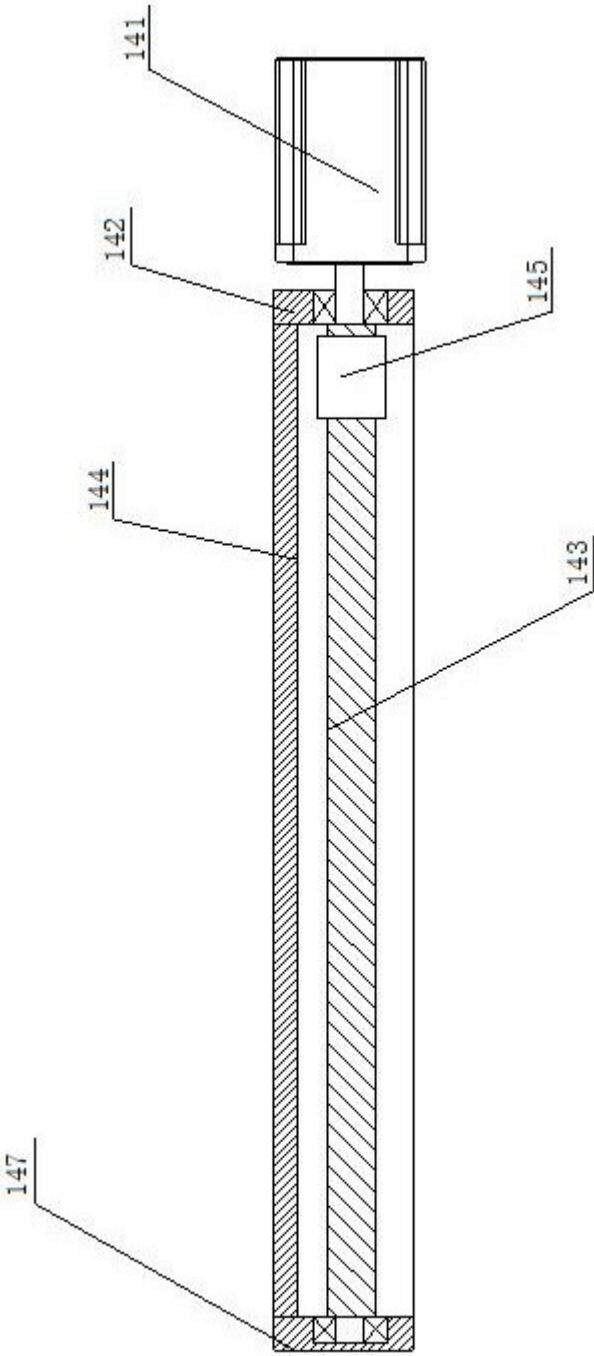


图4

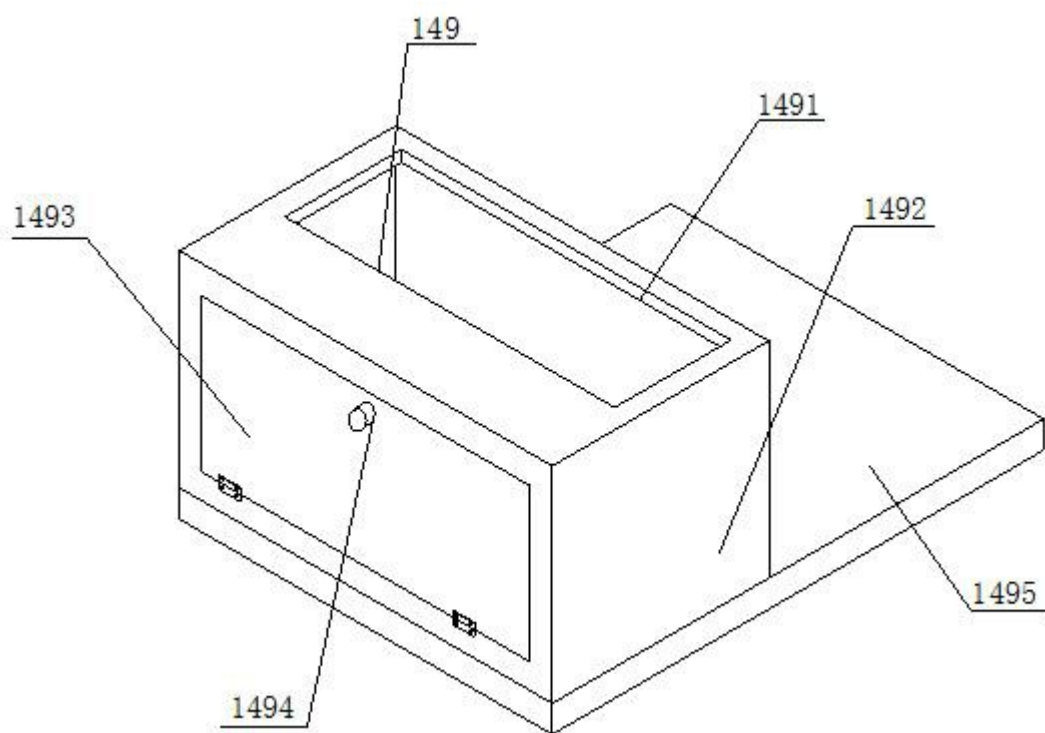


图5