



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114800864 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202210303676.2

B28C 7/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.26

B08B 9/087 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114800864 A

(56) 对比文件

CN 113680238 A, 2021.11.23

(43) 申请公布日 2022.07.29

审查员 杨鸣泽

(73) 专利权人 湖南和水建材科技有限公司

地址 413000 湖南省益阳市安化县大福镇  
建炉村4组

(72) 发明人 叶倩

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

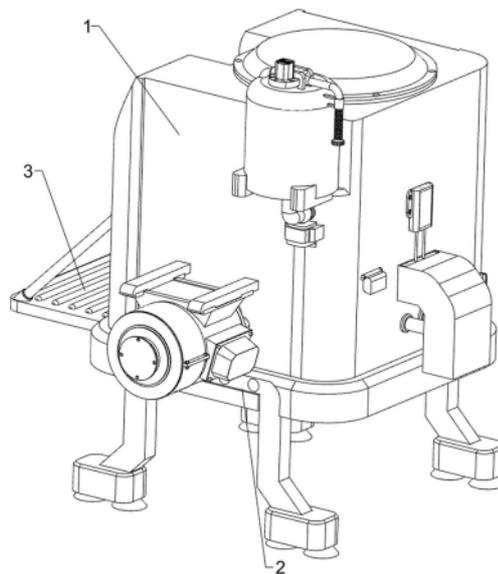
权利要求书3页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置

(57) 摘要

本发明涉及一种搅拌装置,尤其涉及一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置。需要设计一种方便人们对水泥进行搅拌,不易卡顿的建筑施工用水泥定量混合搅拌装置。一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,包括有固定底座、支撑底板和承重底板等,固定底座底部固接有支撑底板,支撑底板左部上侧固接有承重底板,承重底板与固定底座固定连接。本发明控制伺服电机工作,立式转轴转动带动搅动螺旋柱转动,搅动螺旋柱转动对水泥和水进行搅拌,同时搅动螺旋柱转动通过固定锥齿盘使得传动锥齿轮开始旋转,从而换向长轴旋转带动搅动杆旋转,搅动杆旋转也对水泥和水进行搅拌,如此,可方便人们对水泥进行搅拌,不易卡顿。



1. 一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,包括有固定底座(1)、支撑底板(2)、承重底板(3)、启停按钮(41)、出料按钮(42)、放料管(5)、伸缩电磁阀(6)、挡料板(61)、加工底筒(7)、密封顶板(8)和搅拌机构(10),固定底座(1)底部固接有支撑底板(2),支撑底板(2)左部上侧固接有承重底板(3),承重底板(3)与固定底座(1)固定连接,固定底座(1)右侧面下部固接有启停按钮(41)和出料按钮(42),出料按钮(42)位于启停按钮(41)后侧,固定底座(1)右部下中侧连接有放料管(5),固定底座(1)右侧面上中部固接有伸缩电磁阀(6),放料管(5)左部滑动式设有用于堵料的挡料板(61),挡料板(61)与伸缩电磁阀(6)的伸缩杆通过螺栓连接,固定底座(1)内中部固接有加工底筒(7),加工底筒(7)上部固接有密封顶板(8),其特征是,还包括有驱动机构(9),固定底座(1)与加工底筒(7)之间设有用于提供动力的驱动机构(9),驱动机构(9)与加工底筒(7)之间设有用于搅拌水泥的搅拌机构(10),搅拌机构(10)包括有搅动螺旋柱(101)、固定锥齿盘(102)、传动锥齿轮(103)、固定短轴(104)、同步皮带组件(105)、换向长轴(106)和搅动杆(107),驱动机构(9)上连接有搅动螺旋柱(101),搅动螺旋柱(101)用于对水泥进行搅拌,加工底筒(7)下部中间固接有固定锥齿盘(102),搅动螺旋柱(101)下部前后两侧都转动式设有固定短轴(104),固定短轴(104)内侧固接有传动锥齿轮(103),传动锥齿轮(103)与固定锥齿盘(102)啮合,搅动螺旋柱(101)上间隔转动式设有四根换向长轴(106),上下对应的两根换向长轴(106)内侧与固定短轴(104)中部之间连接有同步皮带组件(105),同步皮带组件(105)由三个皮带轮和皮带组成,其中两个皮带轮分别安装于上下对应的两根换向长轴(106)内侧,另一个皮带轮安装于固定短轴(104)中部,皮带绕于三个皮带轮之间,换向长轴(106)外侧固接有用于搅拌水泥的搅动杆(107);

驱动机构(9)包括有伺服电机(91)、驱动蜗杆(92)、立式转轴(93)和从动蜗轮(94),固定底座(1)前侧面下中部固接有伺服电机(91),伺服电机(91)的输出轴上连接有驱动蜗杆(92),加工底筒(7)中间转动式设有立式转轴(93),立式转轴(93)与搅动螺旋柱(101)固定连接,立式转轴(93)与固定锥齿盘(102)转动连接,立式转轴(93)下部固接有从动蜗轮(94),从动蜗轮(94)与驱动蜗杆(92)啮合;

还包括有用于加水泥的进料机构(11),进料机构(11)包括有装料斗(111)、连接长柱(112)、L形升降架(113)、第一限位柱(114)、滑动短柱(115)、升降滑块(116)、第二限位柱(117)、第一复位导柱(118)、第一复位弹簧(119)、定位皮带组件(1110)、第一传动短轴(1111)、定位短杆(1112)、电动推杆(1113)、定位连接块(1114)、限位横杆(1115)、第一传动齿轮(1117)、第二传动齿轮(1118)、第一光电传感器(1119)和第二光电传感器(1120),固定底座(1)左部滑动式设有用于装水泥的装料斗(111),装料斗(111)外后侧面上部固接有连接长柱(112),固定底座(1)左部后侧固接有两根第一限位柱(114),两根第一限位柱(114)之间滑动式设有L形升降架(113),L形升降架(113)与连接长柱(112)铰接连接,固定底座(1)左部间隔设有四根第二限位柱(117),每两根第二限位柱(117)为一组,相邻的两根第二限位柱(117)之间滑动式设有升降滑块(116),装料斗(111)右部前后两侧都固接有第一复位导柱(118),第一复位导柱(118)上滑动式设有滑动短柱(115),相邻滑动短柱(115)与升降滑块(116)转动连接,第一复位导柱(118)上绕有第一复位弹簧(119),第一复位弹簧(119)一端与滑动短柱(115)连接,第一复位弹簧(119)另一端与装料斗(111)连接,固定底座(1)后部中间上下对称转动式设有第一传动短轴(1111),上下两侧第一传动短轴(1111)

后部之间连接有定位皮带组件(1110),定位皮带组件(1110)由两个皮带轮和皮带组成,皮带轮安装于第一传动短轴(1111)后部,皮带绕于两个皮带轮之间,定位皮带组件(1110)下部转动式设有定位短杆(1112),L形升降架(113)右部套于定位短杆(1112)上,L形升降架(113)与定位短杆(1112)滑动连接,固定底座(1)左部下后侧固接有电动推杆(1113),电动推杆(1113)的伸缩杆上连接有定位连接块(1114),定位连接块(1114)右部转动式设有限位横杆(1115),限位横杆(1115)前后两侧都固接有第一传动齿轮(1117),下方第一传动短轴(1111)前部与驱动蜗杆(92)后部都固接有第二传动齿轮(1118),第一传动齿轮(1117)能与第二传动齿轮(1118)啮合,固定底座(1)右部上中侧连接有第一光电传感器(1119),固定底座(1)右部下中侧设有第二光电传感器(1120)。

2.如权利要求1所述的一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,其特征是,还包括有用于便于进料的送料机构(12),送料机构(12)包括有驱动齿条(121)、第一从动齿轮(122)、第二传动短轴(123)、传动皮带组件(124)、第三传动短轴(125)、定位齿轮(126)、从动齿条(127)和送料斜板(128),升降滑块(116)右部固接有驱动齿条(121),固定底座(1)左部上侧前后对称转动式设有第二传动短轴(123),第二传动短轴(123)中部固接有第一从动齿轮(122),驱动齿条(121)能与第一从动齿轮(122)啮合,加工底筒(7)左部上侧前后对称转动式设有第三传动短轴(125),相邻第二传动短轴(123)外部与第三传动短轴(125)外部之间连接有传动皮带组件(124),传动皮带组件(124)由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于第二传动短轴(123)外部,另一个皮带轮安装于第三传动短轴(125)外部,皮带绕于两个皮带轮之间,第三传动短轴(125)内侧固接有定位齿轮(126),加工底筒(7)左部上侧滑动式设有用于下料的送料斜板(128),送料斜板(128)外前后两侧都固接有从动齿条(127),从动齿条(127)与定位齿轮(126)啮合。

3.如权利要求2所述的一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,其特征是,还包括有用于加水的供液机构(13),供液机构(13)包括有缓存筒(131)、水泵(132)、液位传感器(133)、球形电磁阀(134)、导液管(135)和压力传感器(136),固定底座(1)右部上前侧固接有缓存筒(131),缓存筒(131)顶部连接有水泵(132),缓存筒(131)内前壁上固接有液位传感器(133),缓存筒(131)与加工底筒(7)之间连接有导液管(135),固定底座(1)前侧面右上部固接有球形电磁阀(134),球形电磁阀(134)能够控制导液管(135)的流通,固定底座(1)后部左下侧固接有压力传感器(136),L形升降架(113)能与压力传感器(136)接触。

4.如权利要求3所述的一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,其特征是,还包括有用于清理的清料机构(14),清料机构(14)包括有L形安装架(141)、固定齿圈(142)、清料刷板(143)、传动立轴(144)、第二从动齿轮(145)、换向锥齿轮(146)、定位圆盘(147)、定位滑块(148)、第四限位柱(149)、铰接连杆(1410)、第二复位导柱(1411)和第二复位弹簧(1412),加工底筒(7)内壁中部嵌入式设有固定齿圈(142),搅动螺旋柱(101)下部固接有L形安装架(141),L形安装架(141)左部固接有第二复位导柱(1411),第二复位导柱(1411)上滑动式设有用于清理的清料刷板(143),第二复位导柱(1411)上绕有第二复位弹簧(1412),第二复位弹簧(1412)一端与清料刷板(143)连接,第二复位弹簧(1412)另一端与L形安装架(141)连接,L形安装架(141)左部上侧转动式设有传动立轴(144),传动立轴(144)上部固接有第二从动齿轮(145),第二从动齿轮(145)与固定齿圈(142)啮合,L形安装架(141)左部上侧转动式设有定位圆盘(147),定位圆盘(147)左部与传动立轴(144)下部都固接有换向锥齿轮

(146),两个换向锥齿轮(146)相互啮合,L形安装架(141)左部上侧固接有两根第四限位柱(149),两根第四限位柱(149)之间滑动式设有定位滑块(148),定位滑块(148)与清料刷板(143)固定连接,定位滑块(148)右部铰接连接有铰接连杆(1410),铰接连杆(1410)与定位圆盘(147)转动连接。

5.如权利要求4所述的一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,其特征是,加工底筒(7)上设有两个透明观察窗,两个透明观察窗分别与第一光电传感器(1119)和第二光电传感器(1120)对应。

6.如权利要求5所述的一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,其特征是,还包括有电控箱(4),电控箱(4)安装于固定底座(1)右部下后侧,电控箱(4)内包括有开关电源、电源模块和控制模块,开关电源为该建筑施工用水泥定量混合搅拌装置供电,电源模块上通过线路连接有电源总开关,控制模块和电源模块通过电性连接;控制模块上连接有DS1302时钟电路和24C02电路;启停按钮(41)、出料按钮(42)、压力传感器(136)、液位传感器(133)、第一光电传感器(1119)和第二光电传感器(1120)都与控制模块电性连接,伺服电机(91)、伸缩电磁阀(6)、球形电磁阀(134)、水泵(132)和电动推杆(1113)都与控制模块通过外围电路连接。

## 一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌装置,尤其涉及一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 目前国内的建筑业在稳定的发展中,完成一个项目要消耗掉巨量的水泥,通常工地要有水泥加水混合进行搅拌使用。

[0003] 专利申请CN211517959U,公开日为20200918。公开了一种建筑水泥搅拌装置,包括搅拌桶、电机、支座、抽水泵、送水管I和搅拌棒,所述搅拌桶固定连接在支座的的上端,所述电机固定连接在搅拌桶的后端,所述搅拌棒固定连接在电机的输出轴上,所述抽水泵固定连接在支座的左端,该建筑水泥搅拌装置还包括分流器、喷雾环和连通管II,所述分流器固定连接在搅拌桶的上端,同时与搅拌桶连通,所述送水管I分别与抽水泵和分流器固定连接且连通,所述喷雾环固定连接在搅拌桶的前端,所述连通管II的两端分别与分流器和喷雾环固定连接且连通,该装置可以降低搅拌过程和送料过程中产生的粉尘,改善了工人的工作环境,保护了工人的身体免受粉尘的侵害。虽然该装置可降低粉尘的侵害,但是在搅拌时容易卡顿,给人们的使用过程带来了一定的不利影响。

[0004] 因此需要设计一种方便人们对水泥进行搅拌,不易卡顿的建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,以解决现有技术问题。

### 发明内容

[0005] 为了克服在搅拌时容易卡顿,给人们的使用过程带来了一定的不利影响的缺点,本发明提供一种方便人们对水泥进行搅拌,不易卡顿的建筑施工用水泥定量混合搅拌装置。

[0006] 本发明通过以下技术途径实现:

[0007] 一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,包括有固定底座、支撑底板、承重底板、启停按钮、出料按钮、放料管、伸缩电磁阀、挡料板、加工底筒、密封顶板、驱动机构和搅拌机构,固定底座底部固接有支撑底板,支撑底板左部上侧固接有承重底板,承重底板与固定底座固定连接,固定底座右侧面下前部固接有启停按钮和出料按钮,出料按钮位于启停按钮后侧,固定底座右部下中侧连接放料管,固定底座右侧面上中部固接有伸缩电磁阀,放料管左部滑动式设有用于堵料的挡料板,挡料板与伸缩电磁阀的伸缩杆通过螺栓连接,固定底座内中部固接有加工底筒,加工底筒上部固接有密封顶板,固定底座与加工底筒之间设有用于提供动力的驱动机构,驱动机构与加工底筒之间设有用于搅拌水泥的搅拌机构,搅拌机构包括有搅动螺旋柱、固定锥齿盘、传动锥齿轮、固定短轴、同步皮带组件、换向长轴和搅动杆,驱动机构上连接搅动螺旋柱,搅动螺旋柱用于对水泥进行搅拌,加工底筒下部中间固接有固定锥齿盘,搅动螺旋柱下部前后两侧都转动式设有固定短轴,固定短轴内侧固接有传动锥齿轮,传动锥齿轮与固定锥齿盘啮合,搅动螺旋柱上间隔转动式设有四根换向长轴,上下对应的两根换向长轴内侧与固定短轴中部之间连接有同步皮带组件,同步皮带

组件由三个皮带轮和皮带组成,其中两个皮带轮分别安装于上下对应的两根换向长轴内侧,另一个皮带轮安装于固定短轴中部,皮带绕于三个皮带轮之间,换向长轴外侧固接有用于搅拌水泥的搅动杆。

[0008] 进一步说明,驱动机构包括有伺服电机、驱动蜗杆、立式转轴和从动蜗轮,固定底座前侧面下中部固接有伺服电机,伺服电机的输出轴上连接有驱动蜗杆,加工底筒中间转动式设有立式转轴,立式转轴与搅动螺旋柱固定连接,立式转轴与固定锥齿盘转动连接,立式转轴下部固接有从动蜗轮,从动蜗轮与驱动蜗杆啮合。

[0009] 进一步说明,还包括有用于加水水泥的进料机构,进料机构包括有装料斗、连接长柱、L形升降架、第一限位柱、滑动短柱、升降滑块、第二限位柱、第一复位导柱、第一复位弹簧、定位皮带组件、第一传动短轴、定位短杆、电动推杆、定位连接块、限位横杆、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第一光电传感器和第二光电传感器,固定底座左部滑动式设有用于装水泥的装料斗,装料斗外后侧面上部固接有连接长柱,固定底座左部后侧固接有两根第一限位柱,两根第一限位柱之间滑动式设有L形升降架,L形升降架与连接长柱铰接连接,固定底座左部间隔设有四根第二限位柱,每两根第二限位柱为一组,相邻的两根第二限位柱之间滑动式设有升降滑块,装料斗右部前后两侧都固接有第一复位导柱,第一复位导柱上滑动式设有滑动短柱,相邻滑动短柱与升降滑块转动连接,第一复位导柱上绕有第一复位弹簧,第一复位弹簧一端与滑动短柱连接,第一复位弹簧另一端与装料斗连接,固定底座后部中间上下对称转动式设有第一传动短轴,上下两侧第一传动短轴后部之间连接有定位皮带组件,定位皮带组件由两个皮带轮和皮带组成,皮带轮安装于第一传动短轴后部,皮带绕于两个皮带轮之间,定位皮带组件下部转动式设有定位短杆,L形升降架右部套于定位短杆上,L形升降架与定位短杆滑动连接,固定底座左部下后侧固接有电动推杆,电动推杆的伸缩杆上连接有定位连接块,定位连接块右部转动式设有限位横杆,限位横杆前后两侧都固接有第一传动齿轮,下方第一传动短轴前部与驱动蜗杆后部都固接有第二传动齿轮,第一传动齿轮能与第二传动齿轮啮合,固定底座右部上中侧连接有第一光电传感器,固定底座右部下中侧设有第二光电传感器。

[0010] 进一步说明,还包括有用于便于进料的送料机构,送料机构包括有驱动齿条、第一从动齿轮、第二传动短轴、传动皮带组件、第三传动短轴、定位齿轮、从动齿条和送料斜板,升降滑块右部固接有驱动齿条,固定底座左部上侧前后对称转动式设有第二传动短轴,第二传动短轴中部固接有第一从动齿轮,驱动齿条能与第一从动齿轮啮合,加工底筒左部上侧前后对称转动式设有第三传动短轴,相邻第二传动短轴外部与第三传动短轴外部之间连接有传动皮带组件,传动皮带组件由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于第二传动短轴外部,另一个皮带轮安装于第三传动短轴外部,皮带绕于两个皮带轮之间,第三传动短轴内侧固接有定位齿轮,加工底筒左部上侧滑动式设有用于下料的送料斜板,送料斜板外前后两侧都固接有从动齿条,从动齿条与定位齿轮啮合。

[0011] 进一步说明,还包括有用于加水的供液机构,供液机构包括有缓存筒、水泵、液位传感器、球形电磁阀、导液管和压力传感器,固定底座右部上前侧固接有缓存筒,缓存筒顶部连接有水泵,缓存筒内前壁上上部固接有液位传感器,缓存筒与加工底筒之间连接有导液管,固定底座前侧面右上部固接有球形电磁阀,球形电磁阀能够控制导液管的流通,固定底座后部左下侧固接有压力传感器,L形升降架能与压力传感器接触。

[0012] 进一步说明,还包括有用于清理的清料机构,清料机构包括有L形安装架、固定齿圈、清料刷板、传动立轴、第二从动齿轮、换向锥齿轮、定位圆盘、定位滑块、第四限位柱、铰接连杆、第二复位导柱和第二复位弹簧,加工底筒内壁中部嵌入式设有固定齿圈,搅动螺旋柱下部固接有L形安装架,L形安装架左部固接有第二复位导柱,第二复位导柱上滑动式设有用于清理的清料刷板,第二复位导柱上绕有第二复位弹簧,第二复位弹簧一端与清料刷板连接,第二复位弹簧另一端与L形安装架连接,L形安装架左部上侧转动式设有传动立轴,传动立轴上部固接有第二从动齿轮,第二从动齿轮与固定齿圈啮合,L形安装架左部上侧转动式设有定位圆盘,定位圆盘左部与传动立轴下部都固接有换向锥齿轮,两个换向锥齿轮相互啮合,L形安装架左部上侧固接有两根第四限位柱,两根第四限位柱之间滑动式设有定位滑块,定位滑块与清料刷板固定连接,定位滑块右部铰接连接有铰接连杆,铰接连杆与定位圆盘转动连接。

[0013] 进一步说明,加工底筒上设有两个透明观察窗,两个透明观察窗分别与第一光电传感器和第二光电传感器对应。

[0014] 进一步说明,还包括有电控箱,电控箱安装于固定底座右部下后侧,电控箱内包括有开关电源、电源模块和控制模块,开关电源为该建筑施工用水泥定量混合搅拌装置供电,电源模块上通过线路连接有电源总开关,控制模块和电源模块通过电性连接;控制模块上连接有DS1302时钟电路和24C02电路;启停按钮、出料按钮、压力传感器、液位传感器、第一光电传感器和第二光电传感器都与控制模块电性连接,伺服电机、伸缩电磁阀、球形电磁阀、水泵和电动推杆都与控制模块通过外围电路连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明其显著进步在于:

[0016] 1、本发明控制伺服电机工作,立式转轴转动带动搅动螺旋柱转动,搅动螺旋柱转动对水泥和水进行搅拌,同时搅动螺旋柱转动通过固定锥齿盘使得传动锥齿轮开始旋转,从而换向长轴旋转带动搅动杆旋转,搅动杆旋转也对水泥和水进行搅拌,如此,可方便人们对水泥进行搅拌,不易卡顿。

[0017] 2、本发明在送料机构的作用下,装料斗继续向上移动通过滑动短柱开始向左摆动,第一复位弹簧被压缩,装料斗向左摆动将水泥倒入加工底筒内,如此,可方便人们倒入水泥。

[0018] 3、本发明在清料机构的作用下,清料刷板转动对加工底筒内壁进行清理,同时,定位滑块上下移动通过第二复位弹簧带动清料刷板上下移动,清料刷板上下移动使得清理效率增加,如此,可避免加工底筒内壁残留水泥。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明的驱动机构的立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明的搅拌机构的部分立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0025] 图7为本发明的进料机构的第一种部分立体结构示意图。

- [0026] 图8为本发明A部分的放大示意图。
- [0027] 图9为本发明的进料机构的第二种部分立体结构示意图。
- [0028] 图10为本发明的进料机构的第三种部分立体结构示意图。
- [0029] 图11为本发明的送料机构的第一种部分立体结构示意图。
- [0030] 图12为本发明的送料机构的第二种部分立体结构示意图。
- [0031] 图13为本发明的供液机构的部分立体结构示意图。
- [0032] 图14为本发明的第四种部分立体结构示意图。
- [0033] 图15为本发明的清料机构的第一种部分立体结构示意图。
- [0034] 图16为本发明B部分的放大示意图。
- [0035] 图17为本发明的清料机构的第二种部分立体结构示意图。
- [0036] 图18为本发明的电路框图。
- [0037] 图19为本发明的电路原理图。
- [0038] 图中标记为:1-固定底座,2-支撑底板,3-承重底板,4-电控箱,41-启停按钮,42-出料按钮,5-放料管,6-伸缩电磁阀,61-挡料板,7-加工底筒,8-密封顶板,9-驱动机构,91-伺服电机,92-驱动蜗杆,93-立式转轴,94-从动蜗轮,10-搅拌机构,101-搅动螺旋柱,102-固定锥齿盘,103-传动锥齿轮,104-固定短轴,105-同步皮带组件,106-换向长轴,107-搅动杆,11-进料机构,111-装料斗,112-连接长柱,113-L形升降架,114-第一限位柱,115-滑动短柱,116-升降滑块,117-第二限位柱,118-第一复位导柱,119-第一复位弹簧,1110-定位皮带组件,1111-第一传动短轴,1112-定位短杆,1113-电动推杆,1114-定位连接块,1115-限位横杆,1117-第一传动齿轮,1118-第二传动齿轮,1119-第一光电传感器,1120-第二光电传感器,12-送料机构,121-驱动齿条,122-第一从动齿轮,123-第二传动短轴,124-传动皮带组件,125-第三传动短轴,126-定位齿轮,127-从动齿条,128-送料斜板,13-供液机构,131-缓存筒,132-水泵,133-液位传感器,134-球形电磁阀,135-导液管,136-压力传感器,14-清料机构,141-L形安装架,142-固定齿圈,143-清料刷板,144-传动立轴,145-第二从动齿轮,146-换向锥齿轮,147-定位圆盘,148-定位滑块,149-第四限位柱,1410-铰接连杆,1411-第二复位导柱,1412-第二复位弹簧。

## 具体实施方式

[0039] 以下结合说明书附图进一步阐述本发明、并结合说明书附图给出本发明的实施例。

### [0040] 实施例1

[0041] 一种建筑施工用水泥定量混合搅拌装置,如图1-图5所示,包括有固定底座1、支撑底板2、承重底板3、启停按钮41、出料按钮42、放料管5、伸缩电磁阀6、挡料板61、加工底筒7、密封顶板8、驱动机构9和搅拌机构10,固定底座1底部固接有支撑底板2,支撑底板2左部上侧通过螺栓的方式连接有承重底板3,承重底板3与固定底座1固定连接,固定底座1右侧面下前部固接有启停按钮41和出料按钮42,出料按钮42位于启停按钮41后侧,固定底座1右部下中侧连接有放料管5,固定底座1右侧面上中部通过螺栓的方式连接有伸缩电磁阀6,放料管5左部滑动式设有挡料板61,挡料板61可实现对放料管5限位,挡料板61与伸缩电磁阀6的伸缩杆通过螺栓连接,固定底座1内中部固接有加工底筒7,加工底筒7上部通过螺栓的方式

连接有密封顶板8,固定底座1与加工底筒7之间设有驱动机构9,驱动机构9与加工底筒7之间设有搅拌机构10,搅拌机构10可实现清水和水泥进行搅拌,驱动机构9为搅拌机构10提供动力。

[0042] 如图3和图4所示,驱动机构9包括有伺服电机91、驱动蜗杆92、立式转轴93和从动蜗轮94,固定底座1前侧面下中部通过螺栓的方式连接有伺服电机91,伺服电机91的输出轴上连接有驱动蜗杆92,加工底筒7中间转动式设有立式转轴93,立式转轴93下部固接有从动蜗轮94,从动蜗轮94与驱动蜗杆92啮合。

[0043] 如图3和图5所示,搅拌机构10包括有搅动螺旋柱101、固定锥齿盘102、传动锥齿轮103、固定短轴104、同步皮带组件105、换向长轴106和搅动杆107,立式转轴93上部固接有搅动螺旋柱101,搅动螺旋柱101可实现对清水和水泥进行搅拌,加工底筒7下部中间通过螺栓的方式连接有固定锥齿盘102,固定锥齿盘102与立式转轴93转动连接,搅动螺旋柱101下部前后两侧都转动式设有固定短轴104,固定短轴104内侧固接有传动锥齿轮103,传动锥齿轮103与固定锥齿盘102啮合,搅动螺旋柱101上间隔转动式设有四根换向长轴106,上下对应的两根换向长轴106内侧与固定短轴104中部之间连接有同步皮带组件105,同步皮带组件105由三个皮带轮和皮带组成,其中两个皮带轮分别安装于上下对应的两根换向长轴106内侧,另一个皮带轮安装于固定短轴104中部,皮带绕于三个皮带轮之间,换向长轴106外侧固接有搅动杆107,搅动杆107可实现增大搅拌效率。

[0044] 人们按下电源总开关,将本装置上电,首先操作人员可站至承重底板3上将适量的水泥和清水倒入加工底筒7内,按动启停按钮41一次,启停按钮41发出信号,控制模块接收信号后控制伺服电机91工作,伺服电机91带动驱动蜗杆92转动,驱动蜗杆92转动带动从动蜗轮94转动,从动蜗轮94转动带动立式转轴93转动,立式转轴93转动带动搅动螺旋柱101转动,搅动螺旋柱101转动对水泥和水进行搅拌,同时搅动螺旋柱101转动通过固定锥齿盘102使得传动锥齿轮103开始旋转,传动锥齿轮103旋转带动固定短轴104旋转,固定短轴104旋转带动同步皮带组件105旋转,同步皮带组件105旋转带动换向长轴106旋转,换向长轴106旋转带动搅动杆107旋转,搅动杆107旋转也对水泥和水进行搅拌,水泥搅拌完成后,再次启停按钮41一次,启停按钮41发出信号,控制模块接收信号后控制伺服电机91停止,驱动蜗杆92停止通过从动蜗轮94带动立式转轴93转动,搅动螺旋柱101也就停止转动,且搅动杆107也停止旋转,然后将一个收集容器放置在放料管5正下方,按动出料按钮42一次,出料按钮42发出信号,控制模块接收信号后控制伸缩电磁阀6的伸缩杆收缩,伸缩电磁阀6的伸缩杆收缩带动挡料板61向上移动,挡料板61向上移动停止对放料管5限位,搅拌好的水泥也就通过放料管5流入收集容器内,全部水泥排出后,再次按动出料按钮42一次,出料按钮42发出信号,控制模块接收信号后控制伸缩电磁阀6的伸缩杆伸长复位,挡料板61也就向下移动对放料管5进行限位,进而拿起收集容器对水泥后续处理即可。

[0045] 实施例2

[0046] 在实施例1的基础之上,如图6-图10所示,还包括有进料机构11,进料机构11包括有装料斗111、连接长柱112、L形升降架113、第一限位柱114、滑动短柱115、升降滑块116、第二限位柱117、第一复位导柱118、第一复位弹簧119、定位皮带组件1110、第一传动短轴1111、定位短杆1112、电动推杆1113、定位连接块1114、限位横杆1115、第一传动齿轮1117、第二传动齿轮1118、第一光电传感器1119和第二光电传感器1120,固定底座1左部滑动式设

有装料斗111,装料斗111可实现输送适量水泥进入加工底筒7内,装料斗111外后侧面上部固接有连接长柱112,固定底座1左部后侧固接有两根第一限位柱114,两根第一限位柱114之间滑动式设有L形升降架113,L形升降架113与连接长柱112铰接连接,固定底座1左部间隔设有四根第二限位柱117,每两根第二限位柱117为一组,相邻的两根第二限位柱117之间滑动式设有升降滑块116,装料斗111右部前后两侧都固接有第一复位导柱118,第一复位导柱118上滑动式设有滑动短柱115,相邻滑动短柱115与升降滑块116转动连接,第一复位导柱118上绕有第一复位弹簧119,第一复位弹簧119一端与滑动短柱115连接,第一复位弹簧119另一端与装料斗111连接,固定底座1后部中间上下对称转动式设有第一传动短轴1111,上下两侧第一传动短轴1111后部之间连接有定位皮带组件1110,定位皮带组件1110由两个皮带轮和皮带组成,皮带轮安装于第一传动短轴1111后部,皮带绕于两个皮带轮之间,定位皮带组件1110下部转动式设有定位短杆1112,L形升降架113右部套于定位短杆1112上,L形升降架113与定位短杆1112滑动连接,固定底座1左部下后侧通过螺栓的方式连接有电动推杆1113,电动推杆1113的伸缩杆上连接有定位连接块1114,定位连接块1114右部转动式设有限位横杆1115,限位横杆1115前后两侧都固接有第一传动齿轮1117,下方第一传动短轴1111前部与驱动蜗杆92后部都固接有第二传动齿轮1118,第一传动齿轮1117能与第二传动齿轮1118啮合,固定底座1右部上中侧连接有第一光电传感器1119,固定底座1右部下中侧设有第二光电传感器1120,加工底筒7上设有两个透明观察窗,两个透明观察窗分别与第一光电传感器1119和第二光电传感器1120对应。

[0047] 如图6、图11和图12所示,还包括有送料机构12,送料机构12包括有驱动齿条121、第一从动齿轮122、第二传动短轴123、传动皮带组件124、第三传动短轴125、定位齿轮126、从动齿条127和送料斜板128,升降滑块116右部通过螺栓的方式连接有驱动齿条121,固定底座1左部上侧前后对称转动式设有第二传动短轴123,第二传动短轴123中部固接有第一从动齿轮122,驱动齿条121能与第一从动齿轮122啮合,加工底筒7左部上侧前后对称转动式设有第三传动短轴125,相邻第二传动短轴123外部与第三传动短轴125外部之间连接有传动皮带组件124,传动皮带组件124由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于第二传动短轴123外部,另一个皮带轮安装于第三传动短轴125外部,皮带绕于两个皮带轮之间,第三传动短轴125内侧固接有定位齿轮126,加工底筒7左部上侧滑动式设有送料斜板128,送料斜板128可实现便于水泥进入加工底筒7内,送料斜板128外前后两侧都通过螺栓的方式连接有从动齿条127,从动齿条127与定位齿轮126啮合。

[0048] 首先操作人员将适量水泥倒入装料斗111内,当人们使用本装置时,第二光电传感器1120对加工底筒7内物料进行监控,第二光电传感器1120通过透明观察窗检测到加工底筒7物料与其对应,第二光电传感器1120发出信号,控制模块接收信号后控制电动推杆1113的伸缩杆伸长,电动推杆1113的伸缩杆伸长带动定位连接块1114向右移动,定位连接块1114向右移动带动限位横杆1115向右移动,限位横杆1115向右移动带动第一传动齿轮1117向右移动,第一传动齿轮1117向右移动与第二传动齿轮1118啮合,从而驱动蜗杆92转动带动前方第二传动齿轮1118转动,前方第二传动齿轮1118转动带动前方第一传动齿轮1117转动,前方第一传动齿轮1117转动带动限位横杆1115转动,限位横杆1115转动带动后方第一传动齿轮1117转动,后方第一传动齿轮1117转动带动后方第二传动齿轮1118转动,后方第二传动齿轮1118转动带动下方第一传动短轴1111转动,上下两侧第一传动短轴1111转动配

合带动定位皮带组件1110转动,定位皮带组件1110转动带动定位短杆1112转动,定位短杆1112转动带动L形升降架113向上移动,L形升降架113向上移动带动连接长柱112向上移动,连接长柱112向上移动带动装料斗111向上移动,装料斗111向上移动带动升降滑块116向上移动,升降滑块116向上移动最大行程被固定底座1限位,进而装料斗111继续向上移动通过滑动短柱115开始向上摆动,第一复位弹簧119被压缩,装料斗111向上摆动将水泥倒入加工底筒7内,从而定位皮带组件1110继续转动通过定位短杆1112带动L形升降架113向下移动复位,因第一复位弹簧119的作用,装料斗111向下摆动复位,L形升降架113向下移动带动装料斗111向下移动复位,同时,第一光电传感器1119通过透明观察窗检测到加工底筒7物料与其对应,第一光电传感器1119发出信号,控制模块接收信号后控制电动推杆1113的伸缩杆收缩,定位连接块1114通过限位横杆1115带动第一传动齿轮1117向左移动复位,第一传动齿轮1117向右移动与第二传动齿轮1118脱离,如此,可方便人们倒入水泥。

[0049] 当升降滑块116向上移动时,升降滑块116向上移动带动驱动齿条121向上移动,驱动齿条121向上移动与第一从动齿轮122啮合,驱动齿条121使得第一从动齿轮122反转,第一从动齿轮122反转带动第二传动短轴123反转,第二传动短轴123反转带动传动皮带组件124反转,传动皮带组件124反转带动第三传动短轴125反转,第三传动短轴125反转带动定位齿轮126反转,定位齿轮126反转带动从动齿条127向左移动,从动齿条127向左移动带动送料斜板128向左移动,从而装料斗111向上摆动可将水泥通过送料斜板128倒入加工底筒7内,同理,升降滑块116带动驱动齿条121向下复位,送料斜板128也就向右移动复位,如此,可避免水泥难以倒入加工底筒7内。

[0050] 实施例3

[0051] 在实施例1和实施例2的基础之上,如图6和图13所示,还包括有供液机构13,供液机构13包括有缓存筒131、水泵132、液位传感器133、球形电磁阀134、导液管135和压力传感器136,固定底座1右部上前侧通过螺栓的方式连接有缓存筒131,缓存筒131顶部连接有水泵132,缓存筒131内前壁上上部固接有液位传感器133,缓存筒131与加工底筒7之间连接有导液管135,固定底座1前侧面右上部通过螺栓的方式连接有球形电磁阀134,球形电磁阀134能够控制导液管135的流通,固定底座1后部左下侧固接有压力传感器136,L形升降架113能与压力传感器136接触。

[0052] 如图14-图17所示,还包括有清料机构14,清料机构14包括有L形安装架141、固定齿圈142、清料刷板143、传动立轴144、第二从动齿轮145、换向锥齿轮146、定位圆盘147、定位滑块148、第四限位柱149、铰接连杆1410、第二复位导柱1411和第二复位弹簧1412,加工底筒7内壁中部嵌入式设有固定齿圈142,搅动螺旋柱101下部通过螺栓的方式连接有L形安装架141,L形安装架141左部固接有第二复位导柱1411,第二复位导柱1411上滑动式设有清料刷板143,清料刷板143能够清理加工底筒7内壁,第二复位导柱1411上绕有第二复位弹簧1412,第二复位弹簧1412一端与清料刷板143连接,第二复位弹簧1412另一端与L形安装架141连接,L形安装架141左部上侧转动式设有传动立轴144,传动立轴144上部固接有第二从动齿轮145,第二从动齿轮145与固定齿圈142啮合,L形安装架141左部上侧转动式设有定位圆盘147,定位圆盘147左部与传动立轴144下部都固接有换向锥齿轮146,两个换向锥齿轮146相互啮合,L形安装架141左部上侧固接有两根第四限位柱149,两根第四限位柱149之间滑动式设有定位滑块148,定位滑块148与清料刷板143固定连接,定位滑块148右部铰接连

接有铰接连杆1410,铰接连杆1410与定位圆盘147转动连接。

[0053] 首先操作人员将水泵132进水口外接水管,当本装置上电后,压力传感器136开始工作,L形升降架113向上移动与压力传感器136脱离,压力传感器136发出信号,控制模块接收信号后控制水泵132工作,水泵132将清水抽入缓存筒131内,液位传感器133对缓存筒131内水位进行监控,液位传感器133检测到缓存筒131内水位高于控制模块预设值,液位传感器133发出信号,控制模块接收信号后控制水泵132停止工作,且控制模块接收信号后还控制球形电磁阀134打开,清水也就经导液管135排入加工底筒7内,从而L形升降架113向下移动复位与压力传感器136接触,压力传感器136再次发出信号,控制模块接收信号后控制球形电磁阀134关闭,如此,可方便人们定量加入清水。

[0054] 当伺服电机91工作时,搅动螺旋柱101转动带动L形安装架141转动,L形安装架141转动带动清料刷板143转动,清料刷板143转动对加工底筒7内壁进行清理,同时,L形安装架141转动还带动传动立轴144转动,传动立轴144转动带动第二从动齿轮145转动,第二从动齿轮145转动通过固定齿圈142开始旋转,第二从动齿轮145旋转带动传动立轴144旋转,传动立轴144旋转通过换向锥齿轮146带动定位圆盘147转动,定位圆盘147转动通过铰接连杆1410带动定位滑块148上下移动,定位滑块148上下移动带动清料刷板143上下移动,清料刷板143上下移动使得清理效率增加,水泥搅拌完成后,再次启停按钮41一次,启停按钮41发出信号,控制模块接收信号后控制伺服电机91停止,搅动螺旋柱101停止通过L形安装架141带动清料刷板143转动,且清料刷板143也停止上下移动,如此,可避免加工底筒7内壁残留水泥。

[0055] 如图2、图18和图19所示,还包括有电控箱4,电控箱4安装于固定底座1右部下后侧,电控箱4内包括有开关电源、电源模块和控制模块,开关电源为该建筑施工用水泥定量混合搅拌装置供电,电源模块上通过线路连接有电源总开关,控制模块和电源模块通过电性连接;控制模块上连接有DS1302时钟电路和24C02电路;启停按钮41、出料按钮42、压力传感器136、液位传感器133、第一光电传感器1119和第二光电传感器1120都与控制模块电性连接,伺服电机91、伸缩电磁阀6、球形电磁阀134、水泵132和电动推杆1113都与控制模块通过外围电路连接。

[0056] 最后,有必要说明的是:上述内容仅用于帮助理解本发明的技术方案,不能理解为对本发明保护范围的限制;本领域技术人员根据本发明的上述内容所做出的非本质改进和调整,均属本发明所要求保护的范畴。

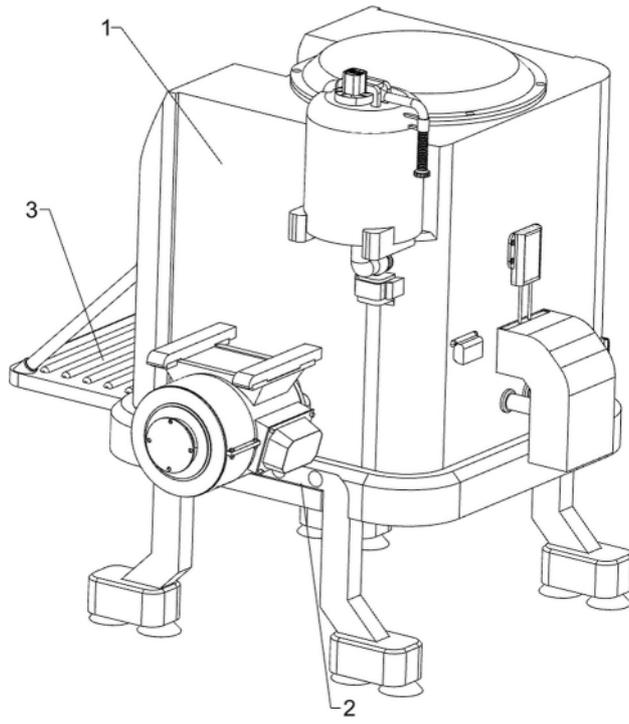


图1

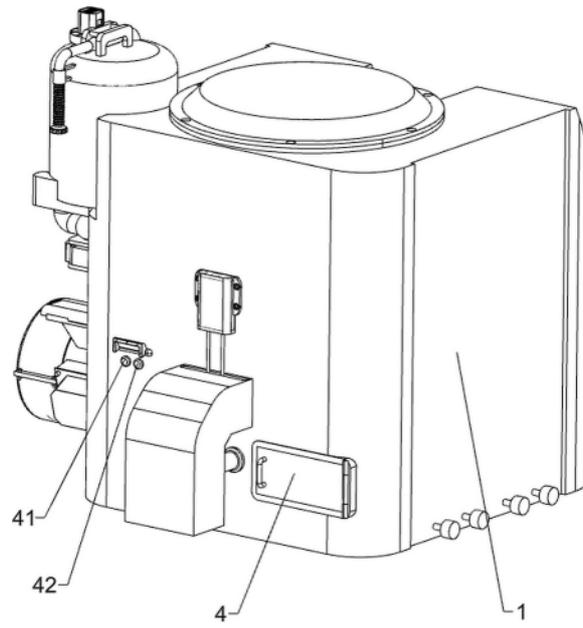


图2

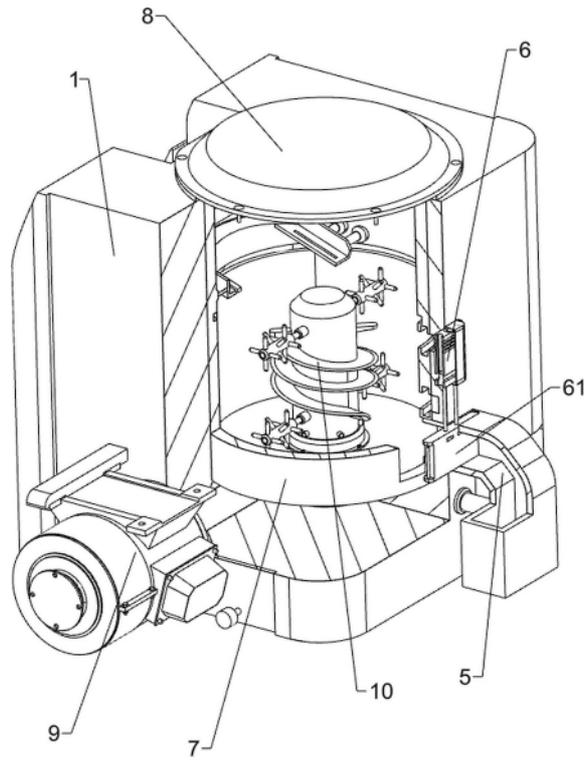


图3

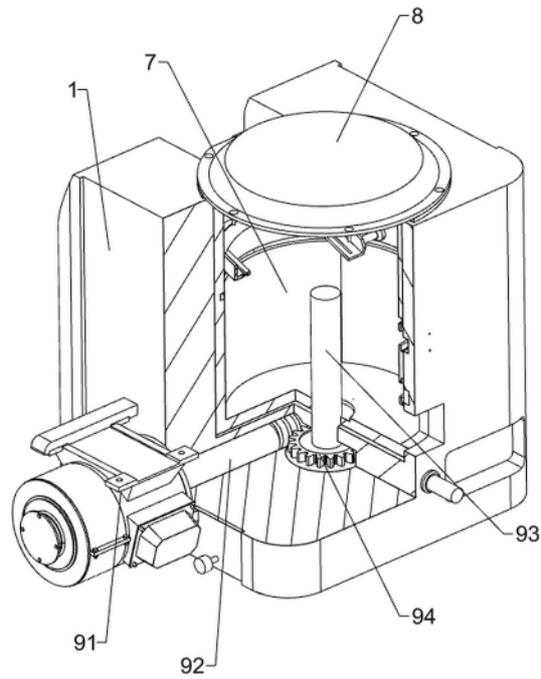


图4

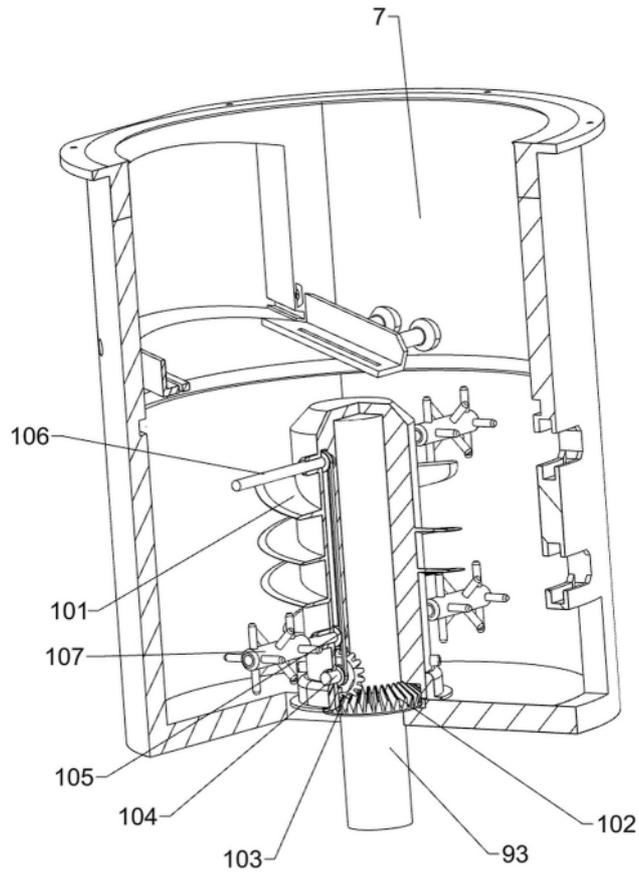


图5

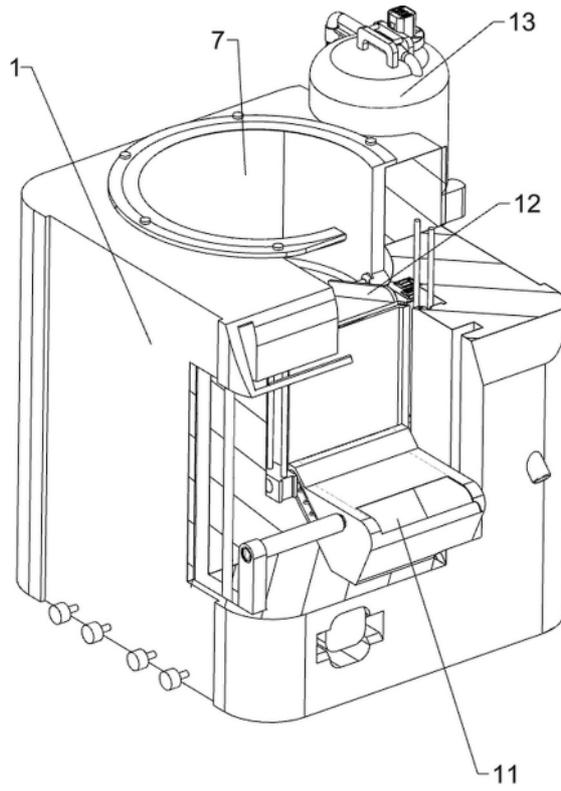


图6

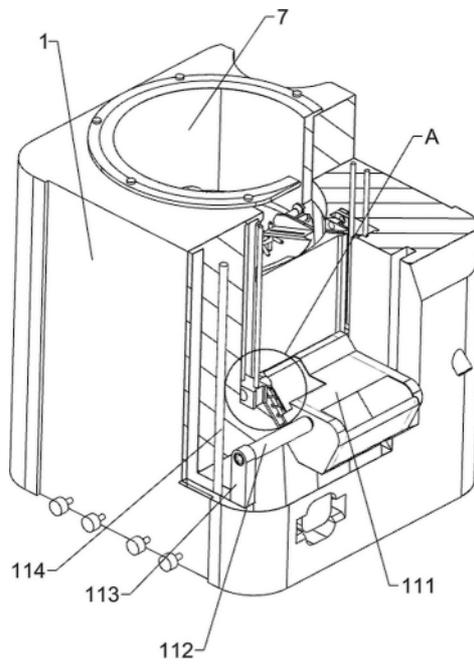


图7

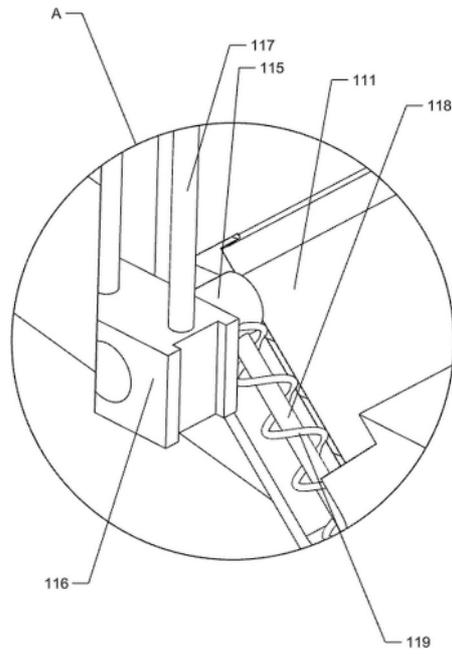


图8

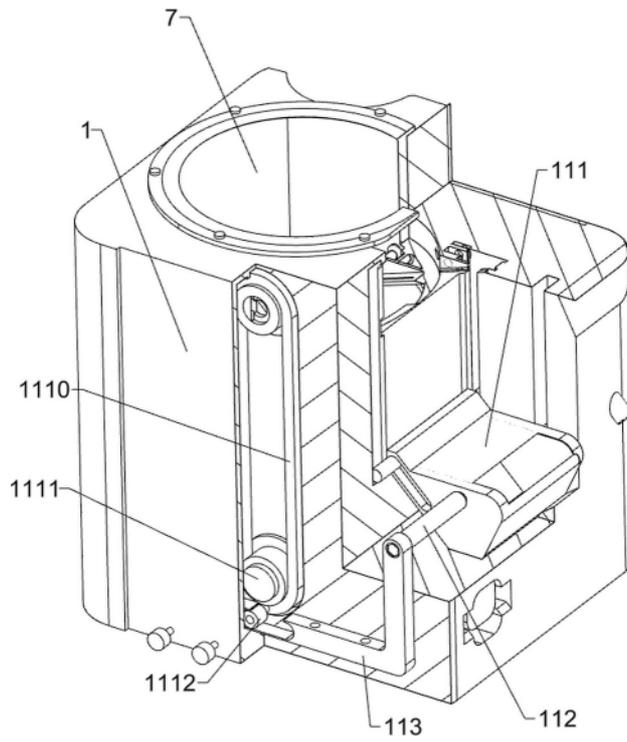


图9

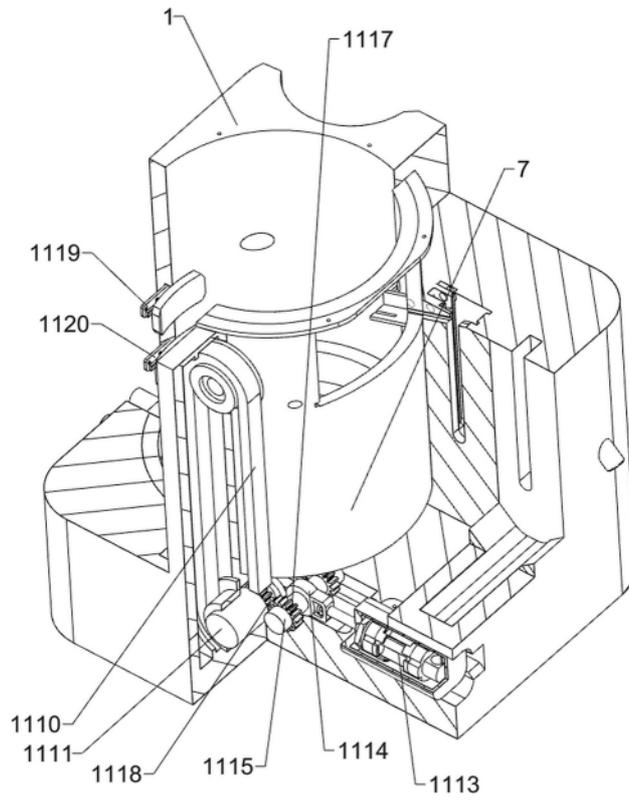


图10

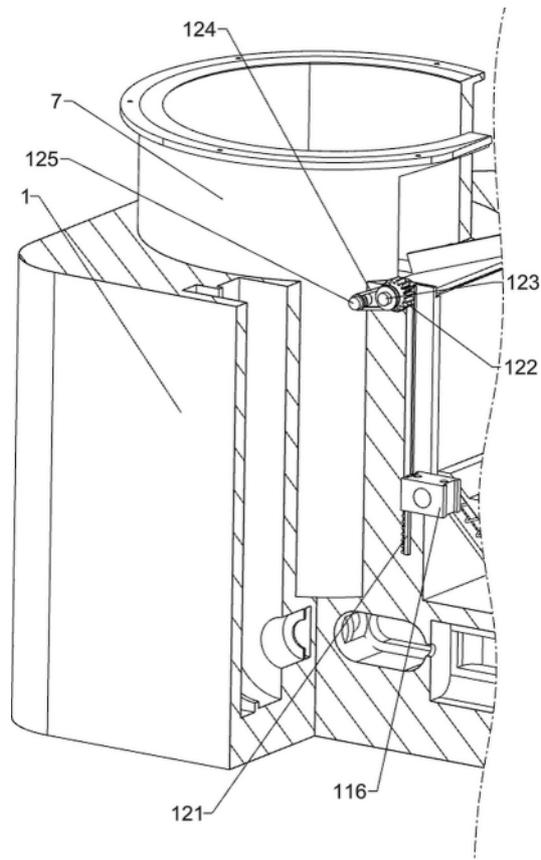


图11

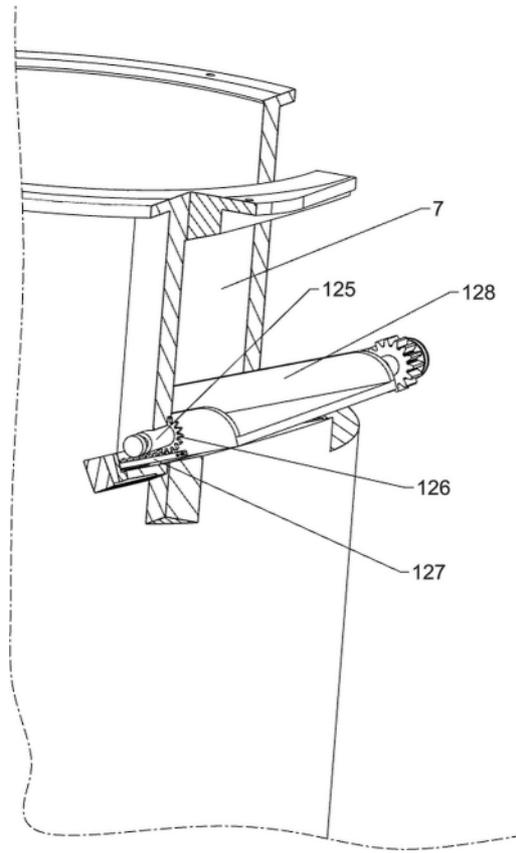


图12

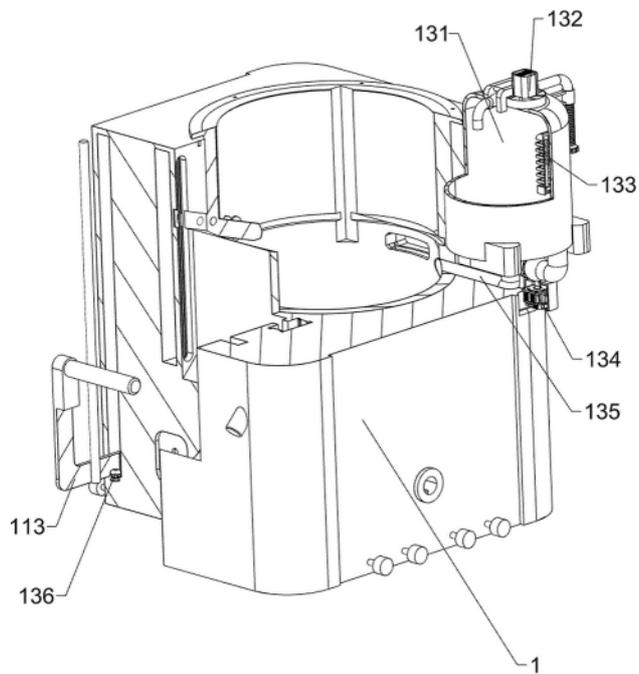


图13

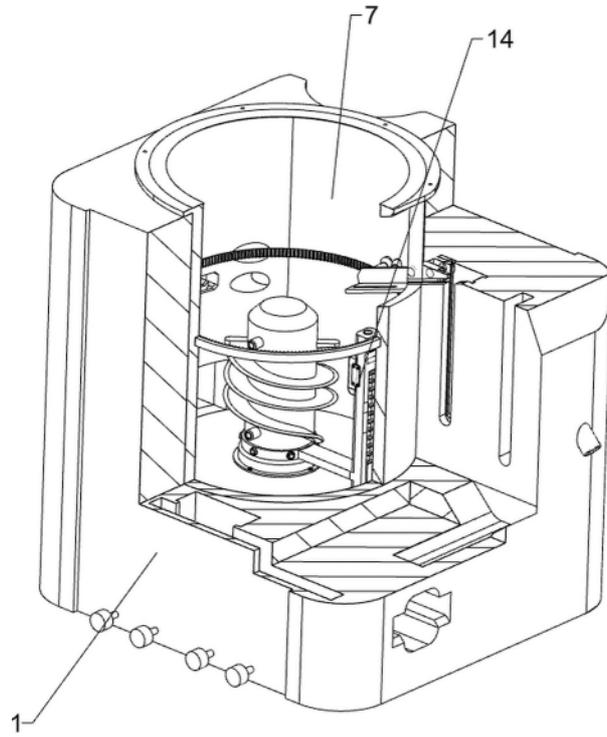


图14

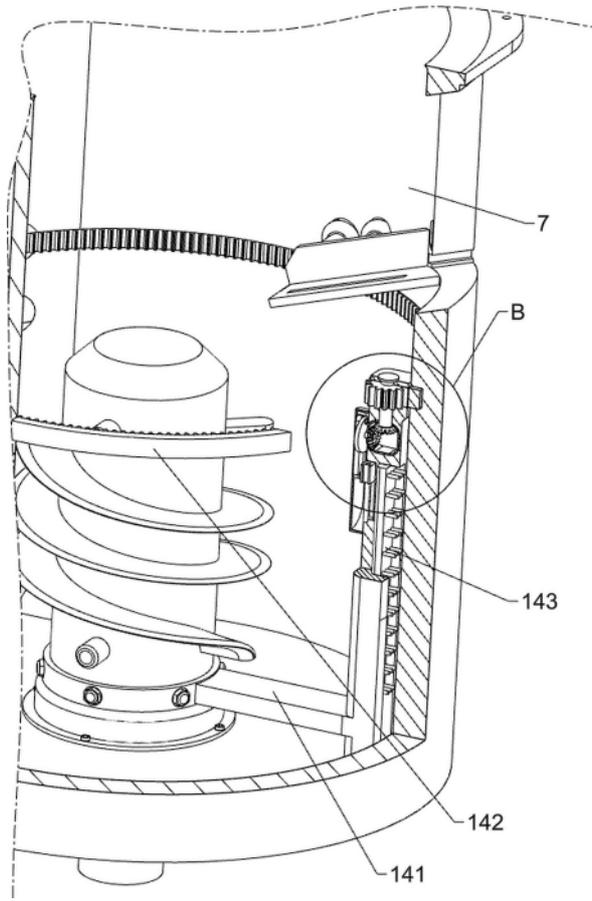


图15

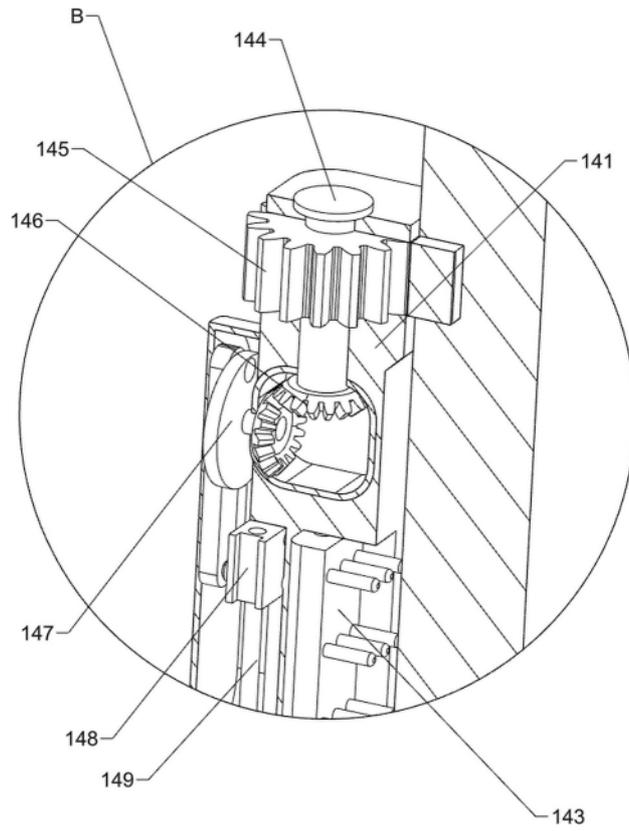


图16

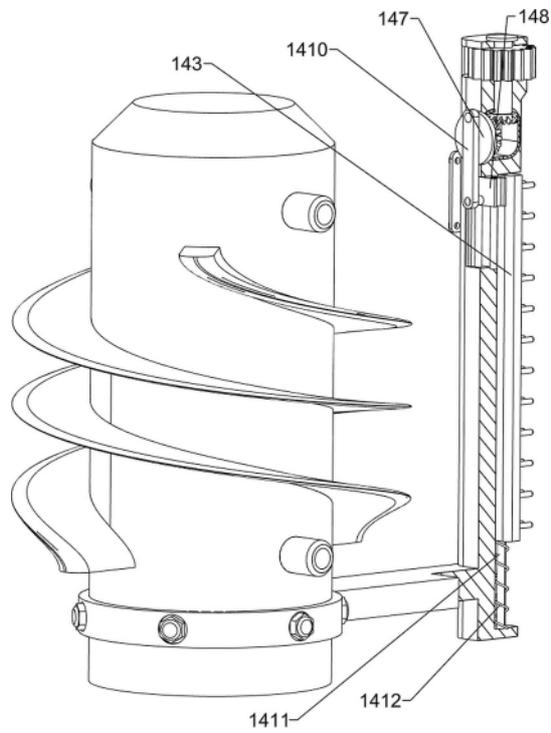


图17

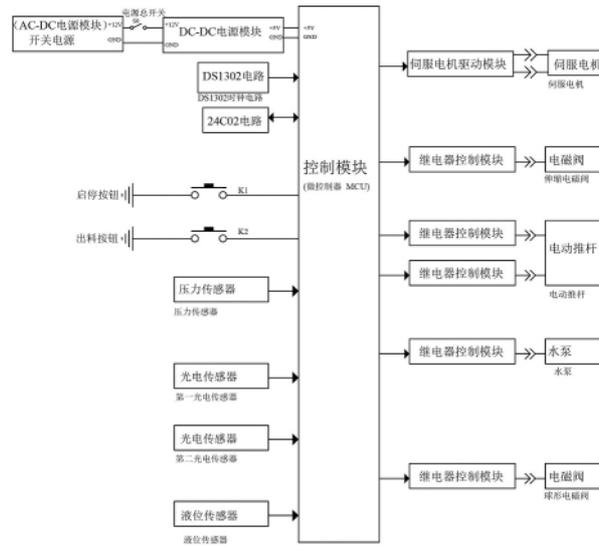


图18

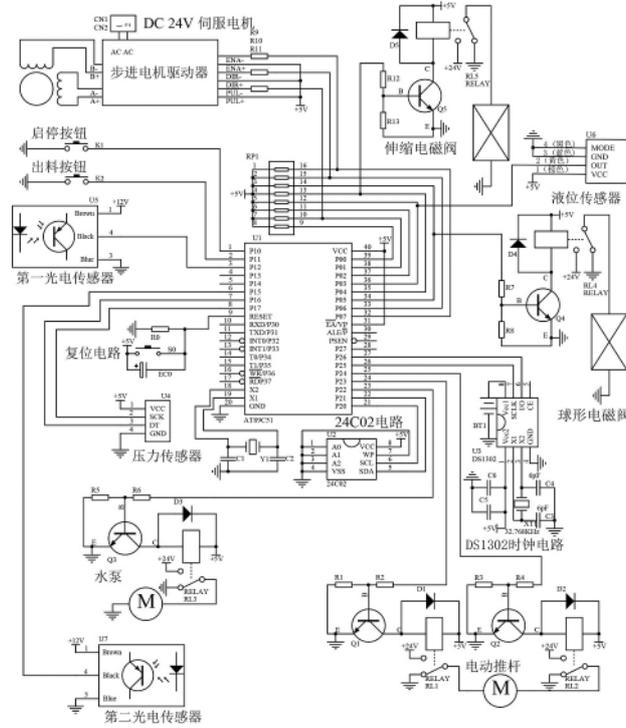


图19