(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113910457 A
(43)申请公布日 2022.01.11

(21)申请号 202111009119.1

(22)申请日 2021.08.31

(71)申请人 扬州金陵减速机有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市开发区捷通路9号

(72)发明人 金树岗

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/08(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

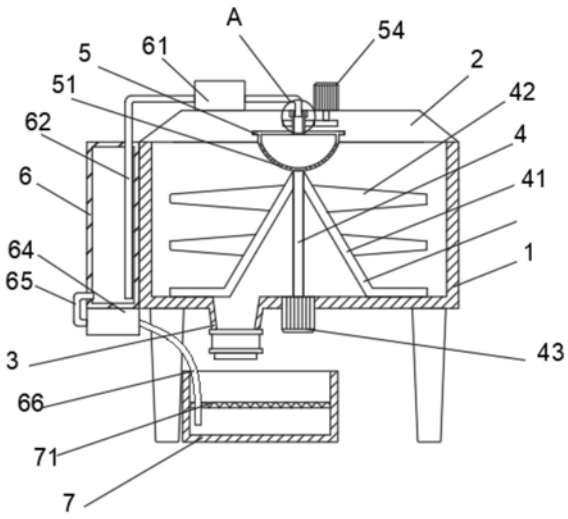
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种新型高效的混凝土搅拌机

(57)摘要

本发明涉及混凝土搅拌设备技术领域，且公开了一种新型高效的混凝土搅拌机，包括箱体，箱体上端设置有箱盖，箱体底部设置有出料口，箱体内部中心处设置有转轴，转轴上方设置有转盘，箱体一侧侧壁设置有水箱，出料口下方设置有净水箱。该一种新型高效的混凝土搅拌机，通过设置支架、底板与进料箱，可以达到实现自动上料，避免工作人员手动搬运上料的麻烦；通过设置转盘、水箱与第一搅拌叶，可以达到对箱体内壁实现全面冲洗，使箱体清洗更加洁净；通过设置净水箱、抽水泵与滤网，可以达到大大节约了水源的浪费；通过设置支轴、第一搅拌叶与第二搅拌叶，可以达到增加对混凝土的搅拌效果，使混凝土混合更加均匀、更加高效。



CN 113910457 A

1.一种新型高效的混凝土搅拌机，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)上端设置有箱盖(2)，所述箱体(1)底部设置有出料口(3)，所述箱体(1)内部中心处设置有转轴(4)，所述转轴(4)上方设置有转盘(5)，所述箱体(1)一侧侧壁设置有水箱(6)，所述出料口(3)下方设置有净水箱(7)，所述箱体(1)前侧设置有支架(8)，所述支架(8)内部设置有滑槽(9)，所述滑槽(9)内部设置有底板(10)，所述底板(10)上表面设置有进料箱(11)，所述底板(10)与进料箱(11)之间设置有第一铰链(12)，所述底板(10)靠近进料箱(11)的一侧设置有液压杆(13)，所述进料箱(11)靠近底板(10)的一侧设置有固定座(14)，所述固定座(14)内部贯穿设置有销轴(15)。

2.根据权利要求1所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述转轴(4)外侧设置有连接杆(41)，所述连接杆(41)远离转轴(4)的一侧设置有第一搅拌叶(42)，所述转轴(4)底端贯穿箱体(1)设置有第一电机(43)，所述转轴(4)顶端与连接杆(41)焊接固定，所述连接杆(41)数量为三组，且三组连接杆(41)呈倾斜放置形成锥形，所述第一搅拌叶(42)与连接杆(41)固定连接，所述连接杆(41)底端的第一搅拌叶(42)与箱体(1)底部相接触。

3.根据权利要求1所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述转盘(5)侧壁贯穿设置有通孔(51)，所述转盘(5)上端设置有转筒(52)，所述转筒(52)上贯穿设置有传动齿轮(102)(53)，所述传动齿轮(102)(53)上端设置有第二电机(54)，所述转筒(52)顶端内壁设置有密封圈(55)，所述转盘(5)呈半圆球状，所述转盘(5)内部中空，所述转盘(5)通过通孔(51)与箱体(1)内腔相通。

4.根据权利要求3所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述转筒(52)内部中空，所述转筒(52)与转盘(5)固定连接，所述转筒(52)与传动齿轮(102)(53)固定连接，所述第二电机(54)与传动齿轮(102)(53)固定连接，所述转筒(52)通过传动齿轮(102)(53)与箱盖(2)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述箱盖(2)上端靠近水箱(6)的一侧设置有高压水泵(61)，所述高压水泵(61)两端设置有通水管(62)，所述通水管(62)靠近转筒(52)的一端设置有轴承(63)，所述水箱(6)底端设置有抽水泵(64)，所述抽水泵(64)一端设置有回流管(65)，所述抽水泵(64)另一侧设置有软管(66)，所述高压水泵(61)通过通水管(62)与水箱(6)内腔相通。

6.根据权利要求3或5所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述通水管(62)贯穿密封圈(55)插入转筒(52)内部，所述通水管(62)通过轴承(63)与转筒(52)转动连接，所述转筒(52)内腔通过通水管(62)与高压水泵(61)相通。

7.根据权利要求1或5所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述净水箱(7)内腔中部设置有滤网(71)，所述抽水泵(64)出水口通过回流管(65)道与水箱(6)内腔相通，所述抽水泵(64)进水口与软管(66)固定连接，所述软管(66)贯穿滤网(71)插入净水箱(7)内部。

8.根据权利要求1所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述滑槽(9)两侧设置有方槽(81)，所述方槽(81)上下两侧内壁设置有啮齿(82)，所述支架(8)上端设置有卷辊(83)，所述卷辊(83)一侧设置有第三电机(84)，所述卷辊(83)上设置有钢丝绳(85)，所述底板(10)通过滑槽(9)与支架(8)滑动连接，所述钢丝绳(85)远离卷辊(83)的一端与进料箱(11)固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述底板(10)内部贯穿设置有中轴(101)，所述中轴(101)两端设置有齿轮(102)，所述中轴(101)与底板(10)转动连接，所述齿轮(102)与啮齿(82)相啮合，所述齿轮(102)与支架(8)转动连接，所述底板(10)通过第一铰链(12)与进料箱(11)铰接，所述液压杆(13)一端与底板(10)固定连接，所述液压杆(13)另一端通过销轴(15)与固定座(14)铰接。

10.根据权利要求1所述的一种新型高效的混凝土搅拌机，其特征在于：所述进料箱(11)远离底板(10)的一侧设置有侧板(111)，所述侧板(111)底端设置有第二铰链(112)，所述侧板(111)两侧设置有卡扣(113)，所述进料箱(11)内部贯穿设置有支轴(114)，所述支轴(114)侧壁上设置有第二搅拌叶(115)，所述支轴(114)一侧设置有第四电机(116)，所述侧板(111)通过第二铰链(112)与进料箱(11)铰接，所述支轴(114)与进料箱(11)转动连接，所述支轴(114)与第二搅拌叶(115)固定连接。

一种新型高效的混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土搅拌设备技术领域，具体为一种新型高效的混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌叶是一种用于工程建筑的用于混合配制混凝土的设备，混凝土搅拌机按其工作原理，可以分为自落式和强制式两大类；自落式混凝土搅拌机适用于搅拌塑性混凝土，强制式搅拌机的搅拌作用比自落式搅拌机强烈，宜搅拌干硬性混凝土和轻骨料混凝土，按工作性质分间歇式和连续式；按安装方式分固定式和移动式；按出料方式分倾翻式和非倾翻式；按拌筒结构形式分梨式、鼓筒式、双锥、圆盘立轴式和圆槽卧轴式等。

[0003] 现有的混凝土搅拌机搅拌效果有限，对混凝土搅拌混均所需的时间较长，且由于混凝土附着在箱体内壁，为了避免混凝土对箱体造成腐蚀，每次使用后都需人工清理，给使用者造成极大的不便，且由于混凝土内需掺入石子与沙土，在混合过程中工作人员需将石子与沙土装载搬运至进料斗，大重量的搬运增加工作人员的负担，为此我们提出一种新型高效的混凝土搅拌机。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种新型高效的混凝土搅拌机，具备预搅拌功能，使对混凝土的混合效果更加高效，且通过箱盖内的清洗结构实现箱体内部自动清洗，且对清洗水流进行二次利用，降低水资源的浪费，同时实现自动上料，避免工作人员手动搬运上料等优点，解决了传统混凝土搅拌机搅拌效果有限，对混凝土搅拌混均所需的时间较长，且需人工清理箱体内壁，给使用者造成极大的不便，且由于混凝土内需掺入石子与沙土，在混合过程中工作人员需将石子与沙土装载搬运至进料斗，大重量的搬运增加工作人员的负担的问题。

[0005] 为实现上述预搅拌功能，使对混凝土的混合效果更加高效，且通过箱盖内的清洗结构实现箱体内部自动清洗，且对清洗水流进行二次利用，降低水资源的浪费，同时实现自动上料，避免工作人员手动搬运上料的目的，本发明提供如下技术方案：一种新型高效的混凝土搅拌机，包括箱体，所述箱体上端设置有箱盖，所述箱体底部设置有出料口，所述箱体内部中心处设置有转轴，所述转轴上方设置有转盘，所述箱体一侧侧壁设置有水箱，所述出料口下方设置有净水箱，所述箱体前侧设置有支架，所述支架内部设置有滑槽，所述滑槽内部设置有底板，所述底板上表面设置有进料箱，所述底板与进料箱之间设置有第一铰链，所述底板靠近进料箱的一侧设置有液压杆，所述进料箱靠近底板的一侧设置有固定座，所述固定座内部贯穿设置有销轴。

[0006] 优选的，所述转轴外侧设置有连接杆，所述连接杆远离转轴的一侧设置有第一搅拌叶，所述转轴底端贯穿箱体设置有第一电机，所述转轴顶端与连接杆焊接固定，所述连接杆数量为三组，且三组连接杆呈倾斜放置形成锥形，所述第一搅拌叶与连接杆固定连接，所述连接杆底端的第一搅拌叶与箱体底部相接触。

[0007] 优选的，所述转盘侧壁贯穿设置有通孔，所述转盘上端设置有转筒，所述转筒上贯穿设置有传动齿轮，所述传动齿轮上端设置有第二电机，所述转筒顶端内壁设置有密封圈，所述转盘呈半圆球状，所述转盘内部中空，所述转盘通过通孔与箱体内腔相通。

[0008] 优选的，所述转筒内部中空，所述转筒与转盘固定连接，所述转筒与传动齿轮固定连接，所述第二电机与传动齿轮固定连接，所述转筒通过传动齿轮与箱盖转动连接。

[0009] 优选的，所述箱盖上端靠近水箱的一侧设置有高压水泵，所述高压水泵两端设置有通水管，所述通水管靠近转筒的一端设置有轴承，所述水箱底端设置有抽水泵，所述抽水泵一端设置有回流管，所述抽水泵另一侧设置有软管，所述高压水泵通过通水管与水箱内腔相通。

[0010] 优选的，所述通水管贯穿密封圈插入转筒内部，所述通水管通过轴承与转筒转动连接，所述转筒内腔通过通水管与高压水泵相通。

[0011] 优选的，所述净水箱内腔中部设置有滤网，所述抽水泵出水口通过回流管道与水箱内腔相通，所述抽水泵进水口与软管固定连接，所述软管贯穿滤网插入净水箱内部。

[0012] 优选的，所述滑槽两侧设置有方槽，所述方槽上下两侧内壁设置有啮齿，所述支架上端设置有卷辊，所述卷辊一侧设置有第三电机，所述卷辊上设置有钢丝绳，所述底板通过滑槽与支架滑动连接，所述钢丝绳远离卷辊的一端与进料箱固定连接。

[0013] 优选的，所述底板内部贯穿设置有中轴，所述中轴两端设置有齿轮，所述中轴与底板转动连接，所述齿轮与啮齿相啮合，所述齿轮与支架转动连接，所述底板通过第一铰链与进料箱铰接，所述液压杆一端与底板固定连接，所述液压杆另一端通过销轴与固定座铰接。

[0014] 优选的，所述进料箱远离底板的一侧设置有侧板，所述侧板底端设置有第二铰链，所述侧板两侧设置有卡扣，所述进料箱内部贯穿设置有支轴，所述支轴侧壁上设置有第二搅拌叶，所述支轴一侧设置有第四电机，所述侧板通过第二铰链与进料箱铰接，所述支轴与进料箱转动连接，所述支轴与第二搅拌叶固定连接。

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种新型高效的混凝土搅拌机，具备以下有益效果：

[0016] 1、该一种新型高效的混凝土搅拌机，通过设置支架、底板与进料箱，通过将进料箱上的侧板翻下，使进料箱处于地面上，便于工作人员直接将石子或沙土推入进料箱内部，然后利用卡扣关上侧板，通过第三电机带动卷辊转动，卷辊转动带动钢丝绳缠绕上升，进而使钢丝绳带动进料箱上移，同时进料箱对底板存在拉动作用，使底板调动齿轮在啮齿上滚动，实现进料箱在支架上稳定上移，当进料箱移动至支架顶端时，通过液压杆伸长推动进料箱绕第一铰链翻转，使进料箱内的石子与沙土倒入箱体内部，实现自动上料，可有效避免工作人员手动搬运上料的麻烦。

[0017] 2、该一种新型高效的混凝土搅拌机，通过设置转盘、水箱与第一搅拌叶，通过高压水泵将水箱内的水抽入通水管，通水管内的水进入转筒，再从转筒进入转盘内部，转盘内的水从通孔喷出，对箱体内壁进行冲洗，同时第二电机通过传动齿轮带动转筒转动，转筒带动转盘转动，进而不断改变通孔冲洗的位置，使箱体内壁实现全面冲洗，同时通过第一电机带动转轴转动，转轴带动连接杆转动，连接杆带动第一搅拌叶转动，通过连接杆底端的第一搅拌叶转动对箱体底部的混凝土残留进行刮除，减少混凝土在箱体内底部附着堆积，使箱体清洗更加洁净。

[0018] 3、该一种新型高效的混凝土搅拌机，通过设置净水箱、抽水泵与滤网，箱体内冲洗的污水经出料口流入净水箱，净水箱内的污水经滤网过滤，通过抽水泵将过滤后的净水经软管回流进入水箱内部，一方面二次用于冲洗箱体，另一方面用作下次混凝土混合用，大大节约了水源的浪费。

[0019] 4、该一种新型高效的混凝土搅拌机，通过设置支轴、第一搅拌叶与第二搅拌叶，通过在进料箱内增设支轴，利用第四电机带动支轴转动，支轴带动第二搅拌叶转动，利用第二搅拌叶在进料箱上料过程中对进料箱内沙土进行预搅拌，减少箱体内搅拌混合混凝土的时间，再通过转轴通过连接杆带动第一搅拌叶转动转动，对混凝土进行二次搅拌，同时连接杆的锥形结构既增强对第一搅拌叶的支撑作用，又增加对混凝土的搅拌效果，使混凝土混合更加均匀、更加高效。

附图说明

[0020] 图1为本发明正面结构示意图；

[0021] 图2为本发明A部结构放大示意图；

[0022] 图3为本发明侧面结构示意图；

[0023] 图4为本发明支架结构示意图；

[0024] 图5为本发明底板与进料箱结构示意图；

[0025] 图6为本发明底板与进料箱连接结构示意图。

[0026] 图中：1、箱体；2、箱盖；3、出料口；4、转轴；41、连接杆；42、第一搅拌叶；43、第一电机；5、转盘；51、通孔；52、转筒；53、传动齿轮；54、第二电机；55、密封圈；6、水箱；61、高压水泵；62、通水管；63、轴承；64、抽水泵；65、回流管；66、软管；7、净水箱；71、滤网；8、支架；81、方槽；82、啮齿；83、卷辊；84、第三电机；85、钢丝绳；9、滑槽；10、底板；101、中轴；102、齿轮；11、进料箱；111、侧板；112、第二铰链；113、卡扣；114、支轴；115、第二搅拌叶；116、第四电机；12、第一铰链；13、液压杆；14、固定座；15、销轴。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-6，一种新型高效的混凝土搅拌机，包括箱体1，箱体1上端设置有箱盖2，箱体1底部设置有出料口3，箱体1内部中心处设置有转轴4，转轴4上方设置有转盘5，箱体1一侧侧壁设置有水箱6，出料口3下方设置有净水箱7，箱体1前侧设置有支架8，支架8内部设置有滑槽9，滑槽9内部设置有底板10，底板10上表面设置有进料箱11，底板10与进料箱11之间设置有第一铰链12，底板10靠近进料箱11的一侧设置有液压杆13，进料箱11靠近底板10的一侧设置有固定座14，固定座14内部贯穿设置有销轴15。

[0029] 转轴4外侧设置有连接杆41，连接杆41远离转轴4的一侧设置有第一搅拌叶42，转轴4底端贯穿箱体1设置有第一电机43，转轴4顶端与连接杆41焊接固定，连接杆41数量为三组，且三组连接杆41呈倾斜放置形成锥形，第一搅拌叶42与连接杆41固定连接，连接杆41底

端的第一搅拌叶42与箱体1底部相接触，利用连接杆41的锥形结构既增强对第一搅拌叶42的支撑作用，又增加对混凝土的搅拌效果，使混凝土混合更加均匀、更加高效；转盘5侧壁贯穿设置有通孔51，转盘5上端设置有转筒52，转筒52上贯穿设置有传动齿轮10253，传动齿轮10253上端设置有第二电机54，转筒52顶端内壁设置有密封圈55，转盘5呈半圆球状，转盘5内部中空，转盘5通过通孔51与箱体1内腔相通，通过转盘5内的水从通孔51喷出，对箱体1内壁进行冲洗；转筒52内部中空，转筒52与转盘5固定连接，转筒52与传动齿轮10253固定连接，第二电机54与传动齿轮10253固定连接，转筒52通过传动齿轮10253与箱盖2转动连接，利用转筒52带动转盘5转动，进而不断改变通孔51冲洗的位置，使箱体1内壁实现全面冲洗；箱盖2上端靠近水箱6的一侧设置有高压水泵61，高压水泵61两端设置有通水管62，通水管62靠近转筒52的一端设置有轴承63，水箱6底端设置有抽水泵64，抽水泵64一端设置有回流管65，抽水泵64另一侧设置有软管66，高压水泵61通过通水管62与水箱6内腔相通，通过抽水泵64将过滤后的净水经软管66回流进入水箱6内部，一方面二次用于冲洗箱体1，另一方面用作下次混凝土混合用，大大节约了水源的浪费；通水管62贯穿密封圈55插入转筒52内部，通水管62通过轴承63与转筒52转动连接，转筒52内腔通过通水管62与高压水泵61相通，密封圈55用于通水管62与转筒52之间连接密封，防止高压水泵61渗漏，轴承63用于支撑转筒52相对通水管62转动；净水箱7内腔中部设置有滤网71，抽水泵64出水口通过回流管65道与水箱6内腔相通，抽水泵64进水口与软管66固定连接，软管66贯穿滤网71插入净水箱7内部，利用滤网71对污水进行过滤，通过抽水泵64将过滤后的净水经软管66回流进入水箱6内部，实现水资源回流；滑槽9两侧设置有方槽81，方槽81上下两侧内壁设置有啮齿82，支架8上端设置有卷辊83，卷辊83一侧设置有第三电机84，卷辊83上设置有钢丝绳85，底板10通过滑槽9与支架8滑动连接，钢丝绳85远离卷辊83的一端与进料箱11固定连接，利用钢丝绳85带动进料箱11上移，为进料箱11升降提供动力；底板10内部贯穿设置有中轴101，中轴101两端设置有齿轮102，中轴101与底板10转动连接，齿轮102与啮齿82相啮合，齿轮102与支架8转动连接，底板10通过第一铰链12与进料箱11铰接，液压杆13一端与底板10固定连接，液压杆13另一端通过销轴15与固定座14铰接，通过液压杆13伸长推动进料箱11绕第一铰链12翻转，使进料箱11内的石子与沙土倒入箱体1内部，使进料箱11内的沙土与石子倒入箱体1内部；进料箱11远离底板10的一侧设置有侧板111，侧板111底端设置有第二铰链112，侧板111两侧设置有卡扣113，进料箱11内部贯穿设置有支轴114，支轴114侧壁上设置有第二搅拌叶115，支轴114一侧设置有第四电机116，侧板111通过第二铰链112与进料箱11铰接，支轴114与进料箱11转动连接，支轴114与第二搅拌叶115固定连接，利用第二搅拌叶115对沙土进行预搅拌，减少箱体1内搅拌混合混凝土的时间。

[0030] 工作时，使用者首先将进料箱11上的侧板111翻下，使进料箱11处于地面上，便于工作人员直接将石子或沙土推入进料箱11内部，然后利用卡扣113关上侧板111，利用第四电机116带动支轴114转动，支轴114带动第二搅拌叶115转动，利用第二搅拌叶115在进料箱11上料过程中对进料箱11内沙土进行预搅拌，通过第三电机84带动卷辊83转动，卷辊83转动带动钢丝绳85缠绕上升，进而使钢丝绳85带动进料箱11上移，同时进料箱11对底板10存在拉动作用，使底板10调动齿轮102在啮齿82上滚动，实现进料箱11在支架8上稳定上移，当进料箱11移动至支架8顶端时，通过液压杆13伸长推动进料箱11绕第一铰链12翻转，使进料箱11内的石子与沙土倒入箱体1内部，然后利用转轴4通过连接杆41带动第一搅拌叶42转动

转动，对混凝土进行二次搅拌，当混凝土混合结束后从出料口3排出，当需要对箱体1进行清洗时，首先将净水箱7放置在箱体1下方，然后通过高压水泵61将水箱6内的水抽入通水管62，通水管62内的水进入转筒52，再从转筒52进入转盘5内部，转盘5内的水从通孔51喷出，对箱体1内壁进行冲洗，同时第二电机54通过传动齿轮10253带动转筒52转动，转筒52带动转盘5转动，进而不断改变通孔51冲洗的位置，使箱体1内壁实现全面冲洗，同时通过第一电机43带动转轴4转动，转轴4带动连接杆41转动，连接杆41带动第一搅拌叶42转动，通过连接杆41底端的第一搅拌叶42转动，对箱体1底部的混凝土残留进行刮除，箱体1内冲洗的污水经出料口3流入净水箱7，净水箱7内的污水经滤网71过滤，通过抽水泵64将过滤后的净水经软管66回流进入水箱6内部，实现水资源回流冲洗。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

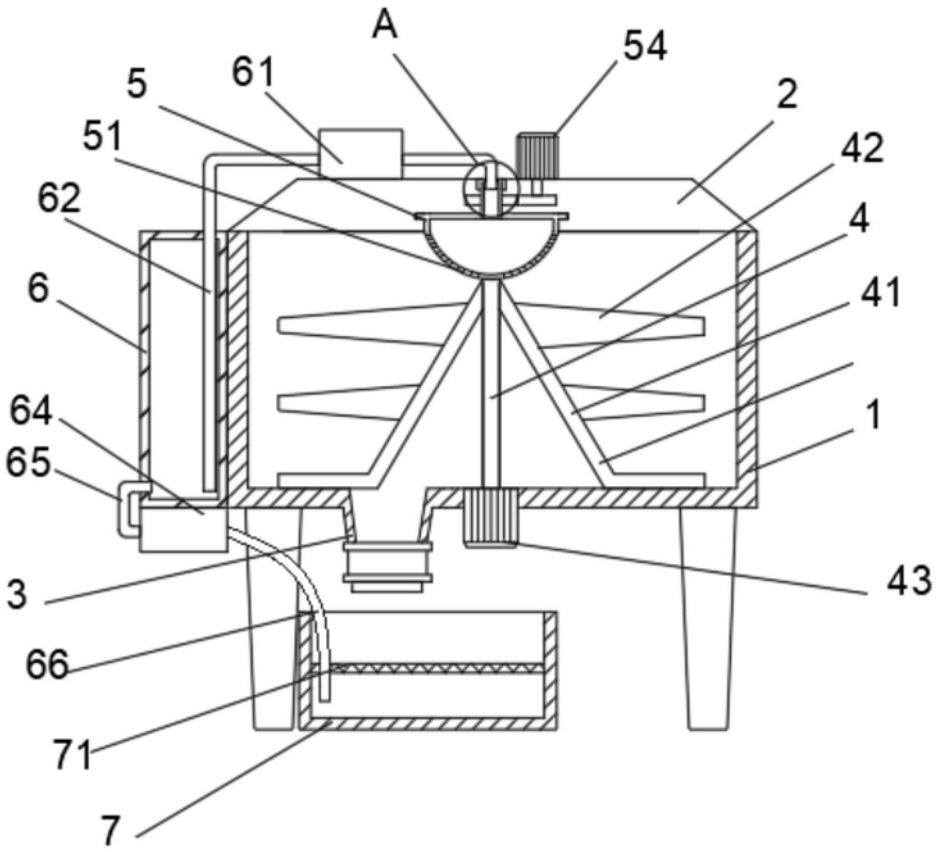


图1

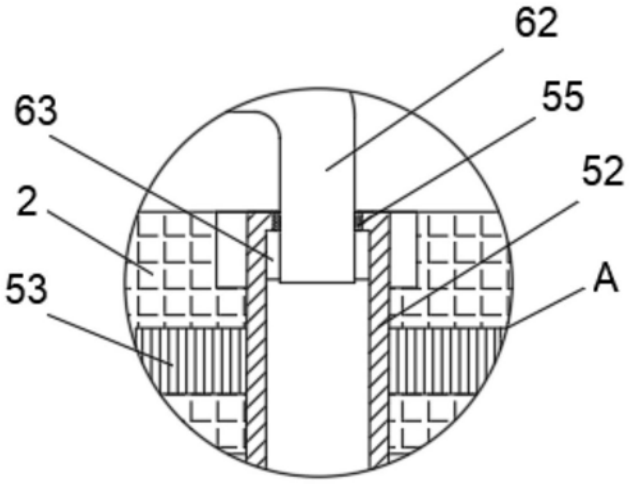


图2

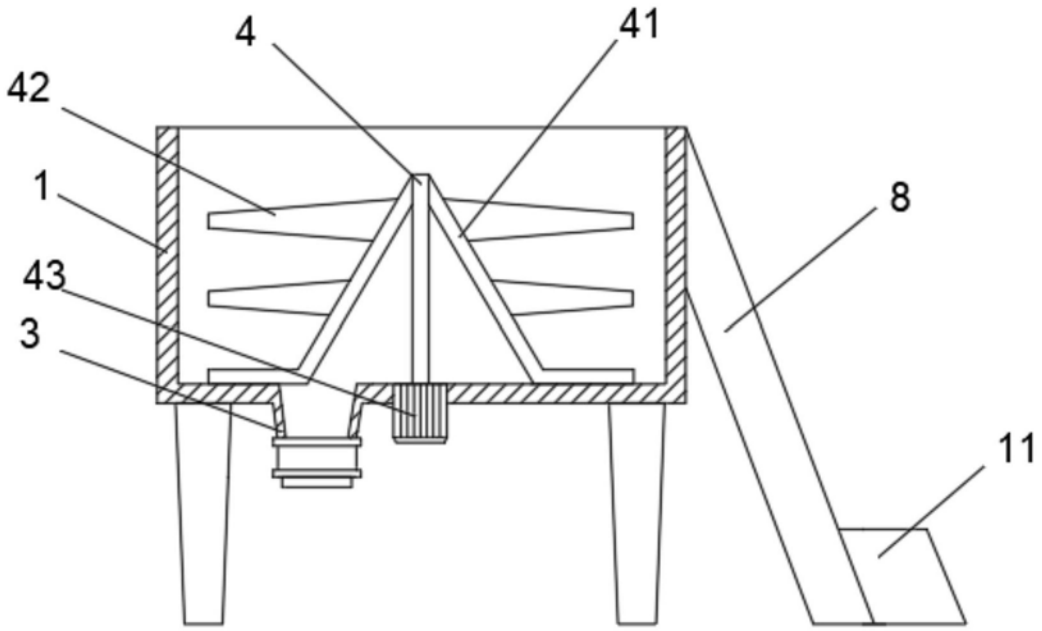


图3

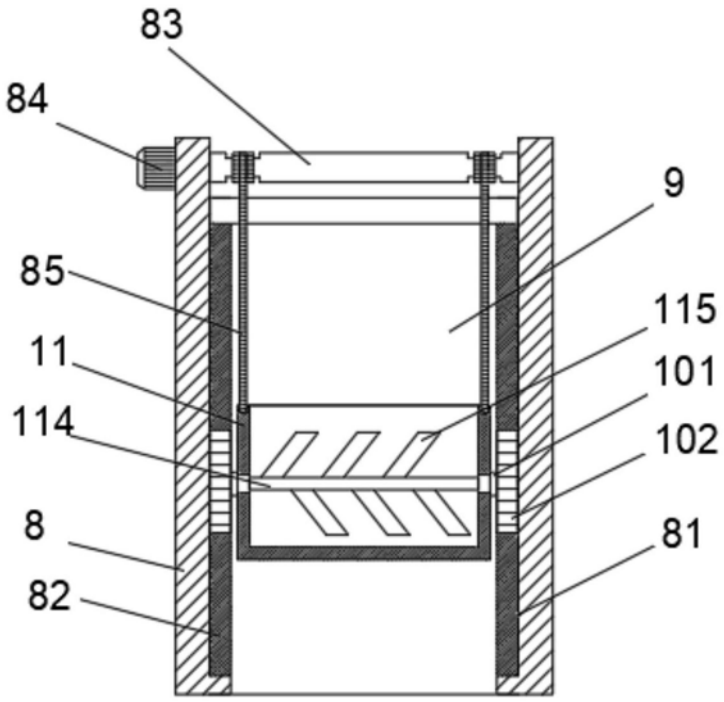


图4

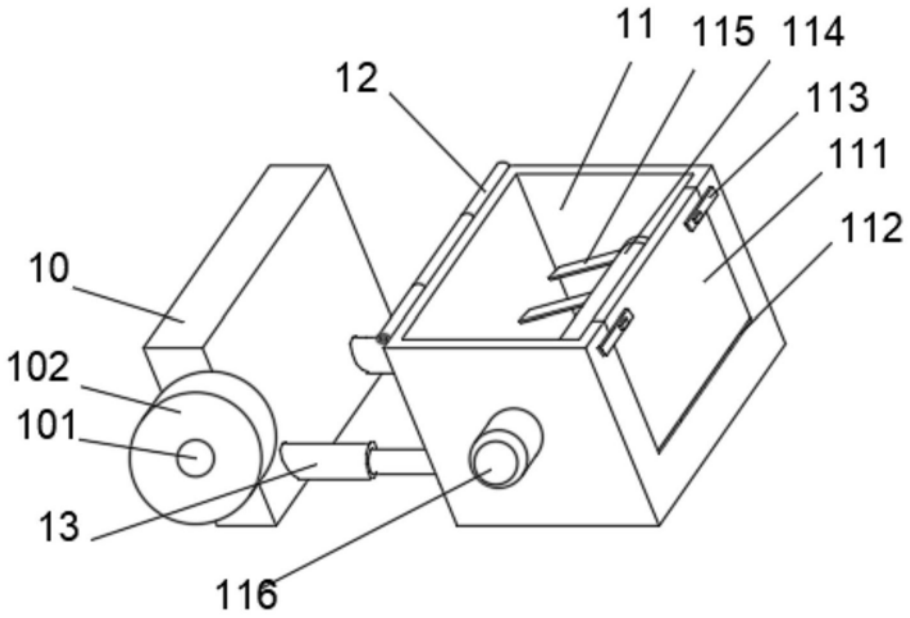

11
115
114
12
113
111
112
10
102
101
13
116

图5

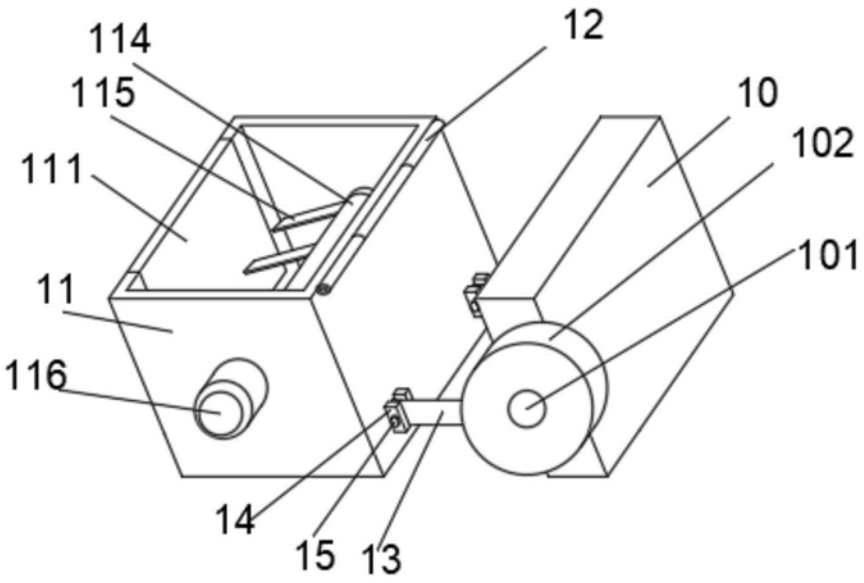

114
12
115
10
102
111
101
11
116
14
15
13

图6