



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107983473 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711098684.3

B02C 23/30(2006.01)

(22)申请日 2017.11.09

B02C 23/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(71)申请人 深圳市晟腾企业管理有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街
道新华保险大厦1410

(72)发明人 高军辉

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B02C 13/14(2006.01)

B02C 13/28(2006.01)

B02C 13/282(2006.01)

B02C 13/284(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

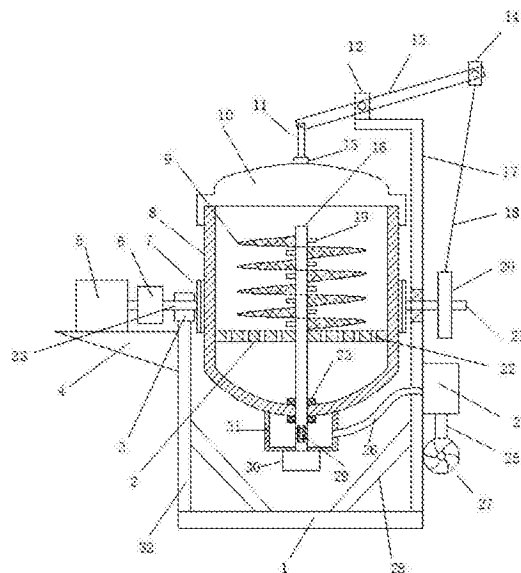
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,包括支撑板,支撑板上端左侧安装有第一支撑架,第一支撑架上端中部安装有轴承座,第一支撑架左侧上端安装有固定板,固定板上端安装有驱动电机,驱动电机右端连接有减速器,减速器右端连接有驱动轴,支撑板上端右侧安装有第二支撑架,第二支撑架上端中部安装有旋转轴,旋转轴左端和驱动轴右端均安装有旋转板,旋转板之间安装有回收桶,回收桶底端中部安装有进气箱,第二支撑架上端安装有铰接块,铰接块中部安装有杠杆,杠杆左端铰接有升降杆。本发明,实现着对混凝土的高效粉碎,并实现着对砂、石分离筛选作用,同时也实现着对分离后石子的高效回收,回收效率高。



1. 一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,包括支撑板(1),其特征在于,所述支撑板(1)上端左侧安装有第一支撑架(32),第一支撑架(32)上端中部安装有轴承座(3),所述第一支撑架(32)左侧上端安装有固定板(4),固定板(4)上端安装有驱动电机(5),驱动电机(5)右端连接有减速器(6),减速器(6)右端连接有驱动轴(33),所述支撑板(1)上端右侧安装有第二支撑架(17),第二支撑架(17)上端中部安装有旋转轴(21),旋转轴(21)左端和所述驱动轴(33)右端均安装有旋转板(7),旋转板(7)之间安装有回收桶(8),回收桶(8)底端中部安装有进气箱(31),进气箱(31)下端中部安装有旋转电机(30),旋转电机(30)上端中部安装有粉碎轴(16),粉碎轴(16)顶端外侧均匀安装有粉碎叶(9),粉碎叶(9)之间的粉碎轴(16)外侧安装有出气嘴(19),所述粉碎轴(16)为中空结构,且内部均匀设有进气腔(161),所述粉碎轴(16)与回收桶(8)底端之间安装有密封垫(23),所述进气箱(31)内部的粉碎轴(16)中部设有进气孔(29),所述回收桶(8)中部安装有滤砂网(2),第二支撑架(17)上端安装有铰接块(12),铰接块(12)中部安装有杠杆(13),杠杆(13)左端铰接有升降杆(11),升降杆(11)下端安装有螺块(15),螺块(15)下端固定有桶盖(10),所述杠杆(13)右端安装有摆动块(14),所述第二支撑架(32)右侧下端安装有引风机(27),引风机(27)上端连接有引风管(25),引风管(25)上端连接有加热器(24),所述加热器(24)左端连接有热气管(26),热气管(26)末端连接有进气箱(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,其特征在于,所述滤砂网(2)中部均匀设有滤孔(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,其特征在于,所述旋转轴(21)右端安装有滑轮(20),滑轮(20)外侧缠绕有拉绳(18),拉绳(18)上端固定连接有摆动块(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,其特征在于,所述升降杆(11)包括螺杆(111),所述螺杆(111)上端安装有铰接柱(113),铰接柱(113)中部设有铰接孔(112)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,其特征在于,所述支撑板(1)上端与第一支撑架(32)和第二支撑架(17)之间均安装有加强筋板(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,其特征在于,所述桶盖(10)设于回收桶(8)上端,桶盖(8)下端为倒U型结构。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,其特征在于,所述回收桶(8)后侧底端安装有出砂管(34)。

一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土设备技术领域,具体是一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将骨料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作骨料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。商品混凝土在生产过程中会产生一些废弃的混凝土,这些废弃的混凝土一旦凝固,将会对环境产生破坏,据统计,在混凝土的实际生产过程中所产生的废弃混凝土约占生产总量的1%-2.5%,这样每一个混凝土搅拌站几乎都会花去大量的处理费用,造成极大的经济损失和环境污染。

[0003] 预拌混凝土是指由水泥、集料、水以及根据需要掺入的外加剂、矿物掺合料等组分按一定比例,在搅拌站经计量、拌制后出售的并采用运输车,在规定时间内运至使用地点的混凝土拌合物,预拌混凝土生产过程中产生废渣,这些废渣通常不经过处理就直接排放,对环境造成较大污染。

[0004] 随着中国大建设的不断发展,人们对于混凝土的需求量也越来越大,这就导致着对于一些废弃的混凝土的回收尤为重要,现有的混凝土清洗分离设备对固体的分离效果有限,且难以彻底分离砂、石,不仅无法完成砂、石回收,更无法完成砂、石的循环利用,比较浪费资源,污染环境。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,包括支撑板,所述支撑板上端左侧安装有第一支撑架,第一支撑架上端中部安装有轴承座,所述第一支撑架左侧上端安装有固定板,固定板上端安装有驱动电机,驱动电机右端连接有减速器,减速器右端连接有驱动轴,所述支撑板上端右侧安装有第二支撑架,第二支撑架上端中部安装有旋转轴,旋转轴左端和所述驱动轴右端均安装有旋转板,旋转板之间安装有回收桶,回收桶底端中部安装有进气箱,进气箱下端中部安装有旋转电机,旋转电机上端中部安装有粉碎轴,粉碎轴顶端外侧均匀安装有粉碎叶,粉碎叶之间的粉碎轴外侧安装有出气嘴,所述回收桶中部安装有滤砂网,第二支撑架上端安装有铰接块,铰接块中部安装有杠杆,杠杆左端铰接有升降杆,升降杆下端安装有螺块,螺块下端固定有桶盖,所述杠杆右端安装有摆动块,所述第二支撑架右侧下端安装有引风机,引风机上端连接有引风管,引风管上端连接有加热器。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述加热器左端连接有热气管,热气管末端连接有进气箱。

- [0008] 作为本发明进一步的方案:所述进气箱内部的粉碎轴中部设有进气孔。
- [0009] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎轴为中空结构,且内部均匀设有进气腔,所述粉碎轴与回收桶底端之间安装有密封垫。
- [0010] 作为本发明进一步的方案:所述滤砂网中部均匀设有滤孔。
- [0011] 作为本发明进一步的方案:所述旋转轴右端安装有滑轮,滑轮外侧缠绕有拉绳,拉绳上端固定连接有摆动块。
- [0012] 作为本发明进一步的方案:所述升降杆包括螺杆,所述螺杆上端安装有铰接柱,铰接柱中部设有铰接孔。
- [0013] 作为本发明进一步的方案:所述支撑板上端与第一支撑架和第二支撑架之间均安装有加强筋板。
- [0014] 作为本发明进一步的方案:所述桶盖设于回收桶上端,桶盖下端为倒U型结构。
- [0015] 作为本发明再进一步的方案:所述回收桶后侧底端安装有出砂管。
- [0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

所述一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,结构合理,设计新颖,通过设有的进气箱和粉碎轴实现着对混凝土的高效粉碎,并实现着对砂、石分离筛选作用,分离效果明显,同时通过设有的驱动轴和旋转轴也实现着对分离后石子的高效回收,回收效率高,实现着对石子的循环利用,操作简单,可靠性高,满足了建筑工程中大批量混凝土的回收需要。

附图说明

- [0017] 图1为一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置的结构示意图。
- [0018] 图2为一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置中粉碎轴的截面结构示意图。
- [0019] 图3为一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置中滤砂网的俯视结构示意图。
- [0020] 图4为一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置中升降杆的结构示意图。
- [0021] 图5为一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置中回收桶的后视局部结构示意图。

具体实施方式

- [0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。
- [0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。
- [0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 参阅图1~5,本发明实施例中,一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,包括支撑板1,所述支撑板1上端左侧安装有第一支撑架32,第一支撑架32上端中部安装有轴承座3,用于实现着对驱动轴33右端的支撑限位,所述第一支撑架32左侧上端安装有固定板4,固定板4上端安装有驱动电机5,驱动电机5右端连接有减速器6,减速器6右端连接有驱动轴33,所述支撑板1上端右侧安装有第二支撑架17,第二支撑架17上端中部安装有旋转轴21,所述旋转轴21右端安装有滑轮20,所述滑轮20随着旋转轴21一起转动,滑轮20外侧缠绕有拉绳18,拉绳18上端固定连接有摆动块14,旋转轴21左端和所述驱动轴33右端均安装有旋转板7,旋转板7之间安装有回收桶8,所述回收桶8后侧底端安装有出砂管34,用于实现着分开后砂子的回收,回收桶8底端中部安装有进气箱31,所述进气箱31内部的粉碎轴16中部设有进气孔29,用于进气箱31中气体往粉碎轴16的导入,进气箱31下端中部安装有旋转电机30,旋转电机30上端中部安装有粉碎轴16,所述粉碎轴16为中空结构,且内部均匀设有进气腔161,所述粉碎轴16与回收桶8底端之间安装有密封垫23,避免着砂子随着粉碎轴16与回收桶8的间隙中导出,粉碎轴16顶端外侧均匀安装有粉碎叶9,粉碎叶9之间的粉碎轴16外侧安装有出气嘴19,所述出气嘴19与进气腔29相连通,所述回收桶8中部安装有滤砂网2,所述滤砂网2中部均匀设有滤孔22,第二支撑架17上端安装有铰接块12,铰接块12中部安装有杠杆13,杠杆13左端铰接有升降杆11,所述升降杆11包括螺杆111,所述螺杆111上端安装有铰接柱113,铰接柱113中部设有铰接孔112,升降杆11下端安装有螺块15,所述升降杆11下端的螺杆111可以沿着螺块15旋转,进而对杠杆13左端与桶盖10之间的距离进行调节,从而桶盖10与回收桶8的初始位置进行调节,螺块15下端固定有桶盖10,所述桶盖10设于回收桶8上端,桶盖8下端为倒U型结构,所述杠杆13右端安装有摆动块14,所述第二支撑架32右侧下端安装有引风机27,引风机27上端连接有引风管25,引风管25上端连接有加热器24,用于对引风机27引入到进气箱31中的空气进行加热,所述加热器24左端连接有热气管26,热气管26末端连接有进气箱31,所述支撑板1上端与第一支撑架32和第二支撑架17之间均安装有加强筋板28,进而保证着支撑板1对第一支撑架32和第二支撑架17的支撑作用。

[0027] 所述一种建筑工程用混凝土回收砂石分离装置,使用时,将废弃的混凝土放入到滤砂网2上端的回收桶8内部,然后启动旋转电机30、加热器24和引风机27,旋转电机30带动着粉碎轴16进行转动,通过粉碎叶9的作用实现着对混凝土的充分粉碎,混凝土中砂、石从原本整块的混凝土脱离,然后在粉碎叶9的旋转过程中,不断搅拌,通过滤砂网2的作用被筛选分离,砂子从滤砂网2进入到回收桶8底端,然后通过出砂管34进行回收,而石头在留在滤砂网2上端,在此过程中,热空气通过进气孔29和粉碎轴16内部的进气腔161的作用,从出风嘴19喷出,对正在粉碎的混凝土进行吹气,一方面进行分离后砂子的烘干,另一方面也加快着砂子在混凝土上的脱离,待混凝土分离结束后,关闭旋转电机30、加热器24和引风机27,启动驱动电机5,驱动电机5带动驱动轴33转动,然后通过旋转板7的作用带动着回收桶8进行转动,使得回收桶8进行倾斜,再此过程中,滑轮20在旋转轴21作用下同步转动,将拉绳18进行收紧,进而使得杠杆13右端下落,而杠杆13左端上升,通过升降杆11的作用带动着桶盖

10往上移动,使得桶盖10与回收桶8分离,进而使得滤砂网2上的石子倾倒出来,实现着对石子的回收,待石子倾倒回收完成后,重新放上待分离的整块混凝土,然后再次进行分离。本发明,结构合理,设计新颖,通过设有的进气箱31和粉碎轴16实现着对混凝土的高效粉碎,并实现着对砂、石分离筛选作用,分离效果明显,同时通过设有的驱动轴33和旋转轴21也实现着对分离后石子的高效回收,回收效率高,实现着对石子的循环利用,操作简单,可靠性高,满足了建筑工程中大批量混凝土的回收需要。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

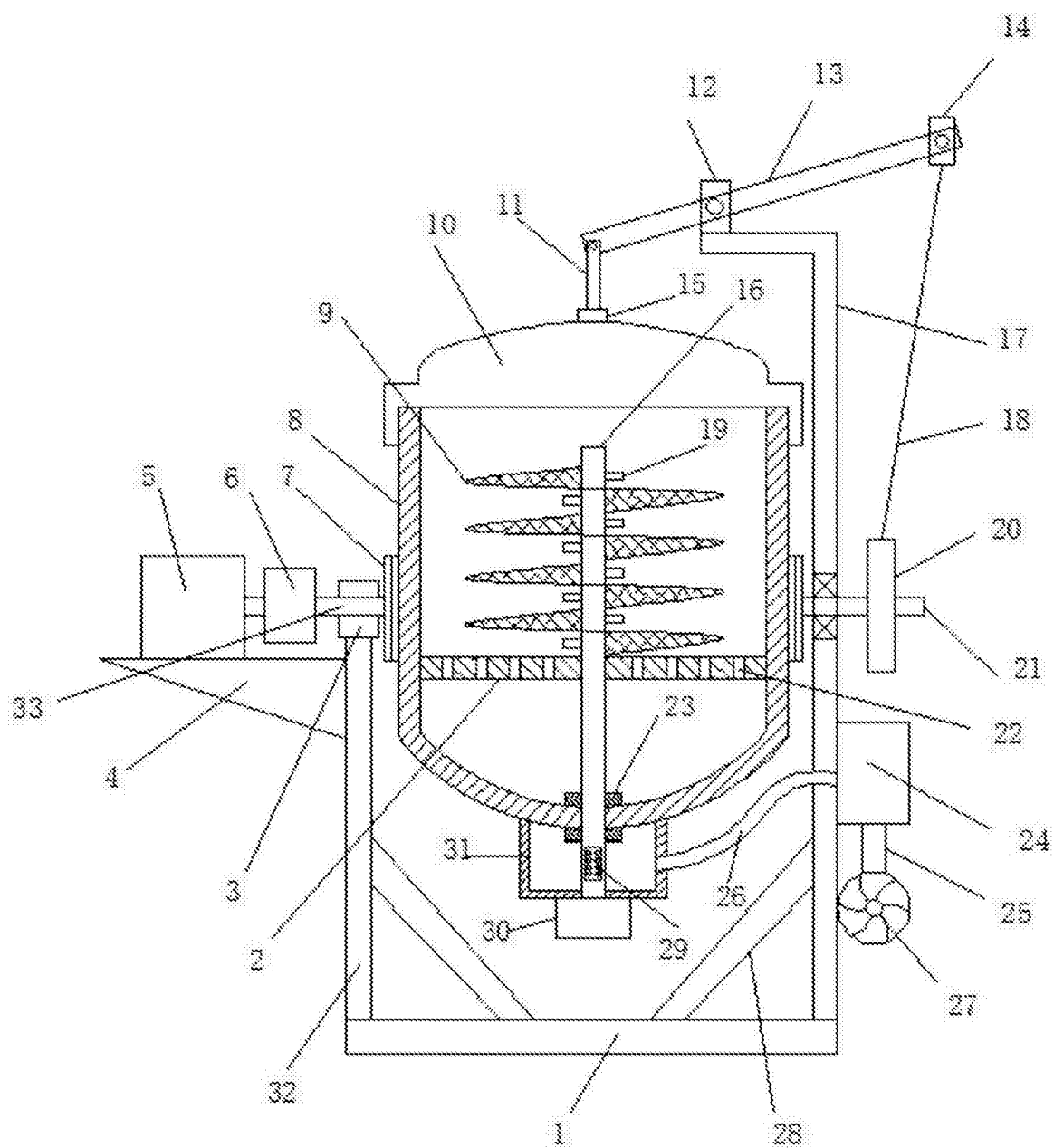


图1

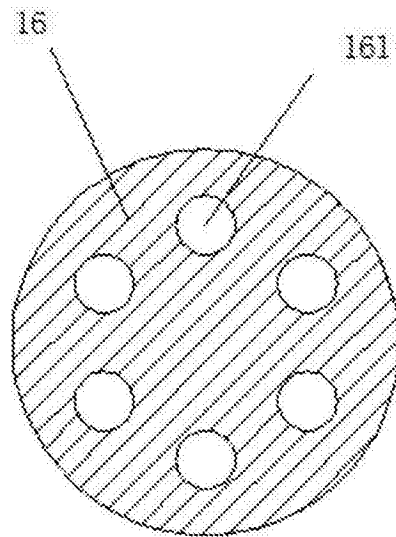


图2

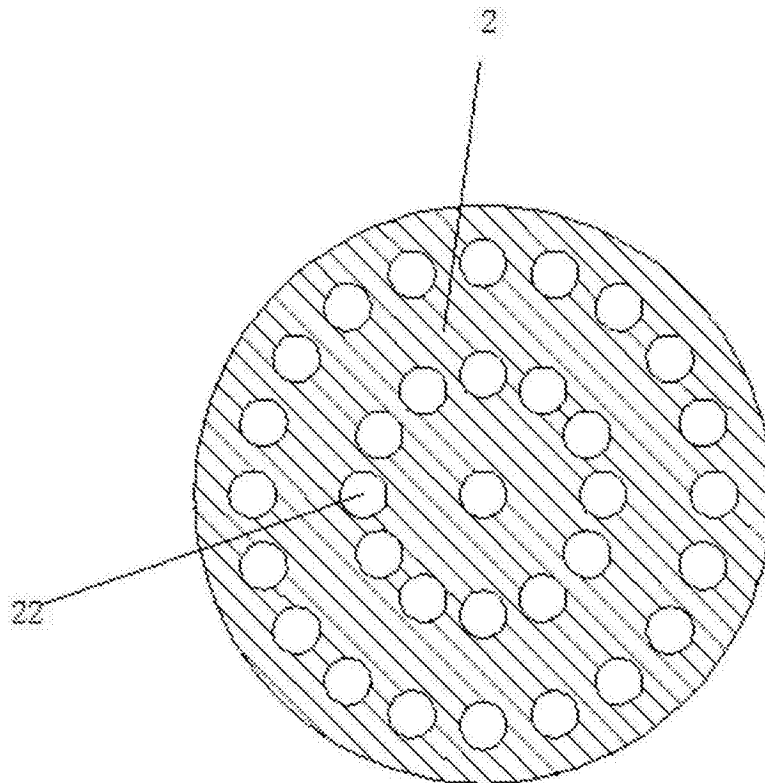


图3

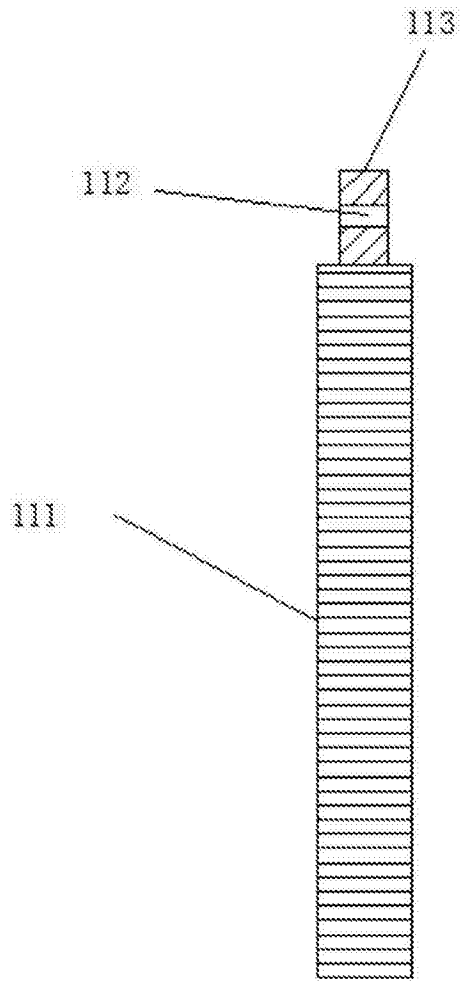


图4

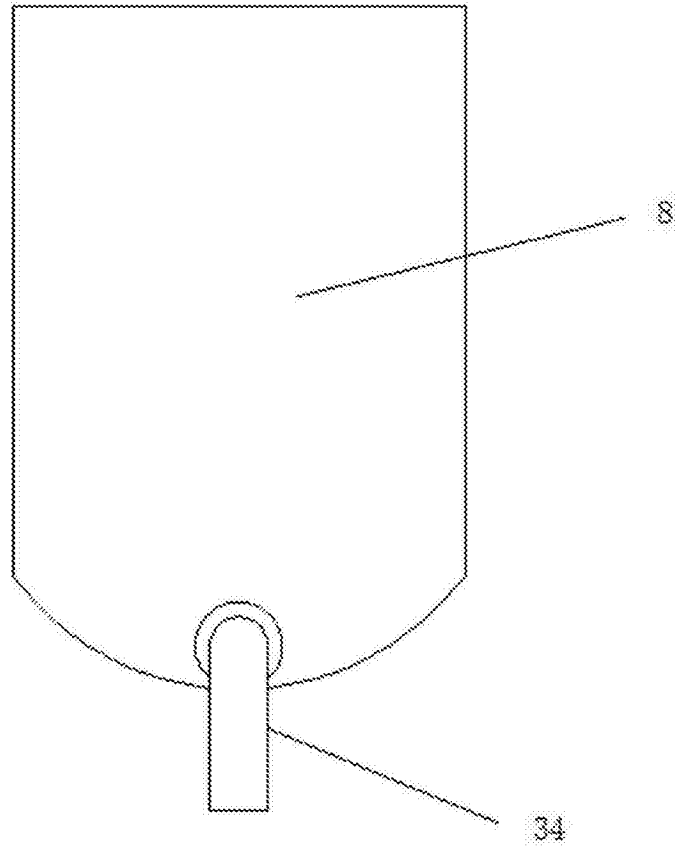


图5