



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218690357 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222821383.1

(22) 申请日 2022.10.25

(73) 专利权人 丁延霞

地址 264000 山东省菏泽市牡丹区丁庄街
110号

(72) 发明人 丁延霞

(51) Int. Cl.

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B07B 1/08 (2006.01)

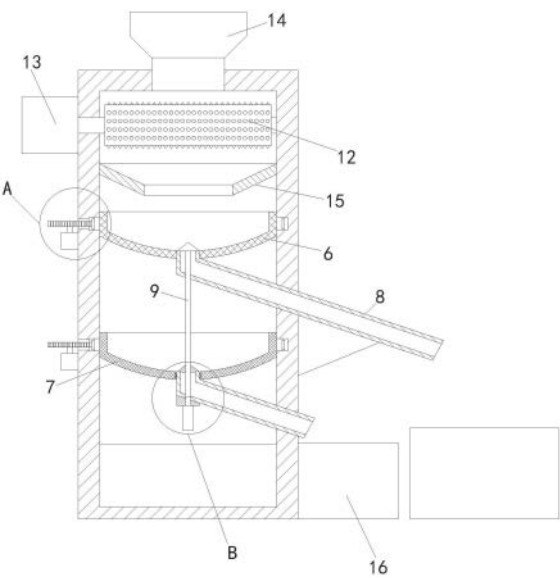
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

混凝土再生骨料粉碎筛分设备

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土处理技术领域,具体为混凝土再生骨料粉碎筛分设备,包括分筛箱,分筛箱内部上侧连接有粉碎机构,用于粉碎投入分筛箱之中的建筑垃圾,分筛箱的内部转动设置有筛斗,用于筛分粉碎后的建筑垃圾,筛斗的底端转动连接有导料管,导料管一端贯穿延伸至分筛箱外部,导料管之中贯穿滑动有连接杆,连接杆上固定连接密封帽,连接杆一端固定连接电动缸,利用电动缸驱动密封帽相对导料管发生滑动,以切换导料管的开通或封闭状态,避免工作人员手动清理筛斗上无法过筛的物料,降低人们的劳动强度,建筑垃圾能够通过两个导料管快速排出,节约清理的时间,提高对建筑垃圾筛分的效率,提高了其使用的实用性。



1. 混凝土再生骨料粉碎筛分设备,包括分筛箱(1),其特征在于:

所述分筛箱(1)的内部上侧连接有粉碎机构,用于粉碎投入分筛箱(1)之中的建筑垃圾;

分筛箱(1)的内部转动设置有至少一个筛斗,用于筛分粉碎后的建筑垃圾;

筛斗的底端转动连接有导料管(8),导料管(8)一端贯穿延伸至分筛箱(1)外部;

导料管(8)之中贯穿滑动有连接杆(9),连接杆(9)上固定连接有至少一个密封帽(10),连接杆(9)一端固定连接有电动缸(11),利用电动缸(11)驱动密封帽(10)相对导料管(8)发生滑动,以切换导料管(8)的开通或封闭状态。

2. 根据权利要求1所述的混凝土再生骨料粉碎筛分设备,其特征在于:所述分筛箱(1)的内部设置有两个环槽,两个环槽的内部密封转动连接有转环(2),两个转环(2)的内部均固定连接有筛斗,两个转环(2)的外部均固定套设有齿环(3),

分筛箱(1)一端设置有两个通槽,两个通槽分别与两个环槽连通,分筛箱(1)一端固定连接有两个第一电机(4),两个第一电机(4)的输出端均固定连接有齿轮(5),两个齿轮(5)分别与两个齿环(3)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的混凝土再生骨料粉碎筛分设备,其特征在于:所述粉碎机构包括两个粉碎辊(12),两个粉碎辊(12)均与分筛箱(1)的内侧壁转动连接,且两个粉碎辊(12)之间传动连接,

分筛箱(1)一端固定连接有第二电机(13),第二电机(13)的输出端与其中一个粉碎辊(12)一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的混凝土再生骨料粉碎筛分设备,其特征在于:所述分筛箱(1)的内部固定连接有导料斗(15),导料斗(15)位于第一筛斗(6)的上侧。

5. 根据权利要求1所述的混凝土再生骨料粉碎筛分设备,其特征在于:所述分筛箱(1)的内部底侧和两个导料管(8)的下方均放置有收集箱(16)。

6. 根据权利要求1所述的混凝土再生骨料粉碎筛分设备,其特征在于:所述分筛箱(1)一侧可拆卸连接有循环输送箱,循环输送箱内部转动设置有绞龙,所述循环输送箱上设有可调节的通口,所述通口与导料管(8)的位置相匹配,所述循环输送箱上端与分筛箱(1)内部连通。

混凝土再生骨料粉碎筛分设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土处理技术领域,具体为混凝土再生骨料粉碎筛分设备。

背景技术

[0002] 众所周知,混凝土再生骨料是利用建筑废弃进行加工而成,混凝土再生骨料能够有效减少建筑废弃物对土地的占用与环境的污染,建筑废弃物进行建筑骨料的加工时需要先将混凝土内的钢筋与铁丝去除,之后通过粉碎机对建筑废弃物进行粉碎处理,之后对建筑骨料进行筛分,以获得满足要求的混凝土再生骨料。

[0003] 经检索,现有专利技术CN216630974U公开了一种全建筑垃圾再生粗细骨料混凝土,加工过程中需要进行建筑垃圾的粉碎及筛分,利用粉碎机构对建筑垃圾进行粉碎,并采用两层分筛机构实现双层筛选,虽然能够实现粉碎和筛分相结合,但两个筛分机构上无法过筛的建筑垃圾不便于排出,需要工作人员手动进行清理,使得清理过程繁琐且工作量较大,降低了对建筑垃圾筛分的效率,降低了其使用的实用性。专利技术CN214320283U中同样存在上述问题。

[0004] 现有专利解决方案CN214916764U中在倾斜设置的筛分板底部一侧设置出料斗,使未过筛的物料从出料斗中排出,但由于筛分板呈倾斜结构设置,物料在筛分过程中便向出料斗一侧滑动,使得物料未能完全得到筛分处理便已从出料斗中排出,进而使得混凝土再生骨料生产率偏低,CN214515108U中则采用弧形的筛分板,同样存在生产率偏低的问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了混凝土再生骨料粉碎筛分设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:混凝土再生骨料粉碎筛分设备,包括分筛箱,所述分筛箱的内部上侧连接有粉碎机构,用于粉碎投入分筛箱之中的建筑垃圾,分筛箱的内部转动设置有至少一个筛斗,用于筛分粉碎后的建筑垃圾,筛斗的底端转动连接有导料管,导料管一端贯穿延伸至分筛箱外部,导料管之中贯穿滑动有连接杆,连接杆上固定连接至少一个密封帽,连接杆一端固定连接电动缸,利用电动缸驱动密封帽(10)相对导料管发生滑动,以切换导料管的开通或封闭状态。

[0009] 优选的,分筛箱的内部设置有两个环槽,两个环槽的内部密封转动连接有转环,两个转环的内部均固定连接筛斗,两个转环的外部均固定套设有齿环,分筛箱一端设置有两个通槽,两个通槽分别与两个环槽连通,分筛箱一端固定连接有两个第一电机,两个第一电机的输出端均固定连接齿轮,两个齿轮分别与两个齿环相啮合。

[0010] 优选的,所述粉碎机构包括两个粉碎辊,两个粉碎辊均与分筛箱的内侧壁转动连接,且两个粉碎辊之间传动连接,分筛箱一端固定连接第二电机,第二电机的输出端与其

中一个粉碎辊一端固定连接。

[0011] 进一步的,所述分筛箱的内部固定连接有导料斗,导料斗位于第一筛斗的上侧。

[0012] 进一步的方案,所述分筛箱的内部底侧和两个导料管的下方均放置有收集箱。

[0013] 在前述方案的基础上,所述分筛箱一侧可拆卸连接有循环输送箱,循环输送箱内部转动设置有绞龙,所述循环输送箱上设有可调节的通口,所述通口与导料管的位置相匹配,所述循环输送箱上端与分筛箱内部连通。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了混凝土再生骨料粉碎筛分设备,具备以下有益效果:

[0016] 1.通过第一筛斗和第二筛斗对粉碎后的建筑垃圾进行筛分,通过驱动两个筛斗进行转动,便于使建筑垃圾在第一筛斗和第二筛斗上滚动,便于对建筑垃圾进行快速筛分;

[0017] 2.当需要对筛斗上侧的建筑垃圾进行清理,通过电动缸推动连接杆和两个密封帽向上移动,使两个密封帽与两个导料管分离,使筛斗上的建筑垃圾通过导料管排出,并利用电动缸的运动疏通导料管,避免导料管发生堵塞而影响出料,有效降低工作人员的劳动强度,建筑垃圾能够通过两个导料管快速排出,节约清理的时间,提高对建筑垃圾筛分的效率,提高了其使用的实用性。

[0018] 3.利用循环输送箱将从导料管中排出的物料再次输送至分筛箱之中,循环进行粉碎筛分,并可根据需求自行选择输送不同筛斗上的物料,避免较小颗粒的物料重复进行粉碎筛分而影响生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的前视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1中B处的局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、分筛箱;2、转环;3、齿环;4、第一电机;5、齿轮;6、第一筛斗;7、第二筛斗;8、导料管;9、连接杆;10、密封帽;11、电动缸;12、粉碎辊;13、第二电机;14、加料斗;15、导料斗;16、收集箱。

具体实施方式

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,混凝土再生骨料粉碎筛分设备,包括分筛箱1,分筛箱1的顶端连接有加料斗14,通过加料斗14便于向分筛箱1的内部添加建筑垃圾,分筛箱1的内部上侧连接有粉碎机构,通过粉碎机构对建筑垃圾进行粉碎,分筛箱1的内部设置有两个环槽,两个环槽的内部密封转动连接有转环2,两个转环2的外部均固定套设有齿环3,分筛箱1的左端设置有两个通槽,两个通槽分别与两个环槽连通,分筛箱1的左端固定连接有两个第一电机4,两个第一电机4的输出端均固定连接有齿轮5,两个齿轮5分别与两个齿环3相啮合,位于上侧转环2的内部固定连接有第一筛斗6,位于下侧的转环2的内部固定连接有第二筛斗7,第二筛斗7的筛孔直径小于第一筛斗6的筛孔直径,通过两个第一电机4分别带动两个齿轮5转

动,两个齿轮5带动两个齿环3 转动,两个齿环3带动两个转环2转动,两个转环2分别带动第一筛斗6和第二筛斗7转动,便于使建筑垃圾在第一筛斗6和第二筛斗7上滚动,便于对建筑垃圾进行快速筛分。

[0026] 如图1所示,分筛箱的内部固定连接有导料斗15,导料斗15位于第一筛斗6的上侧,通过导料斗15便于粉碎后的建筑垃圾落至第一筛斗6的内部,第一筛斗6和第二筛斗7的底端均转动连接有导料管8,两个导料管8的右端均延伸至分筛箱1的右侧,分筛箱1的内部底侧和两个导料管8的下方均放置有收集箱16,通过收集箱16对两个导料管8内输出和落至分筛箱1内部底侧的建筑垃圾进行收集。

[0027] 结合图1和图4,两个导料8上滑动设置有连接杆9,连接杆9上固定连接有两个密封帽10,密封帽10设置为锥形结构或是弧形结构,便于建筑垃圾从密封帽10上滑落,避免建筑垃圾堆积在密封帽10上,两个密封帽10分别位于两个导料管8的上侧,位于下侧的导料管8的底端固定连接有电动缸11,电动缸11伸缩杆的顶端与连接杆9的底端固定连接,通过电动缸11拉动连接杆9和两个密封帽10向下移动,利用密封帽10对导料管8进行密封,通过电动缸11推动连接杆9和密封帽10向上移动,使密封帽10与导料管8分离,第一筛斗6和第二筛斗7上的建筑垃圾通过密封帽10与导料管8之间的间隙落至导料管8的内部,并通过导料管8排出。

[0028] 通过第一筛斗6和第二筛斗7对粉碎后的建筑垃圾进行筛分,直径大于第一筛斗6和第二筛斗7筛孔的建筑垃圾会存留在第一筛斗6和第二筛斗7 的上侧,当需要对第一筛斗6和第二筛斗7上侧的建筑垃圾进行清理,通过电动缸11推动连接杆8和两个密封帽10向上移动,使两个密封帽10与两个导料管8分离,第一筛斗6和第二筛斗7上的建筑垃圾通过两个导料管8排出,其避免对第一筛斗6和第二筛斗7上的建筑垃圾进行人工清理,降低工作人员的劳动强度,建筑垃圾能够通过两个导料管8快速排出,节约清理的时间,提高对建筑垃圾筛分的效率,提高了其使用的实用性。

[0029] 还需要说明的是,参见图1,粉碎机构包括两个粉碎12,两个粉碎辊12 均与分筛箱1的内侧壁转动连接,分筛箱1的左端固定连接有两个第二电机 13,两个第二电机13的输出端分别与两个粉碎辊12的侧端固定连接,通过两个第二电机13带动两个粉碎辊12转动,通过两个粉碎辊12转动对落至两个粉碎辊12中间的建筑垃圾进行粉碎。也可以仅采用一个第二电机13来带动其中一个粉碎辊12进行转动,并利用齿轮传动等传动方式使两个粉碎辊12反向转动对建筑垃圾进行粉碎处理。

[0030] 为进一步提高骨料生产率及粉碎后大颗粒物料的利用率,在分筛箱1一侧可拆卸连接有循环输送箱,循环输送箱内部转动设置有绞龙,循环输送箱上设有可调节的通口,通口与导料管8的位置相匹配,循环输送箱上端与分筛箱1内部连通,当第二筛斗7上未过筛的物料可以利用时,关闭循环输送箱上与下侧导料管8相连通的通口,并使循环输送箱与上侧导料管8相连通,将从第一筛斗6上的输出的物料通过循环输送箱再次送入分筛箱1中进行粉碎,以进一步将其粉碎筛分,当需要对两个筛斗上的物料进行循环粉碎筛分时,则将两个通口均打开,并与两个导料管8连通,从而将两个筛斗上的物料送回分筛箱1之中再次粉碎筛分,循环往复上述操作,可提高建筑垃圾粉碎利用率及骨料的生产率。

[0031] 综上所述,该全建筑垃圾再生粗细骨料混凝土,在使用时,将建筑垃圾通过加料斗14放入分筛箱1的内部,通过第二电机13带动两个粉碎辊12转动,通过两个粉碎辊12转动对

落至两个粉碎辊12中间的建筑垃圾进行粉碎,粉碎后的建筑垃圾通过导料斗15落至第一筛斗6的内部,通过第一筛斗6对建筑垃圾进行第一次筛分,从第一筛斗6上落下的建筑垃圾通过落至第二筛斗7上,通过第二筛斗7对建筑垃圾进行二次筛分,适于加工混凝土的建筑垃圾通过第二筛斗7落至分筛箱1内部底侧的收集箱16内;

[0032] 在对建筑垃圾进行筛分的过程中,当第一筛斗6和第二筛斗7上的建筑垃圾较多时,通过两个第一电机4分别带动两个齿轮5转动,两个齿轮5带动两个齿环3转动,两个齿环3带动两个转环2转动,两个转环2分别带动第一筛斗6和第二筛斗7转动,使建筑垃圾在第一筛斗6和第二筛斗7上滚动,对建筑垃圾进行快速筛分;

[0033] 当需要对第一筛斗6和第二筛斗7上侧的建筑垃圾进行清理时,通过电动缸11推动连接杆9和两个密封帽10向上移动,使两个密封帽10与两个导料管8分离,第一筛斗6和第二筛斗7上的建筑垃圾通过两个导料管8排出,并分别落至相应的收集箱16的内部。

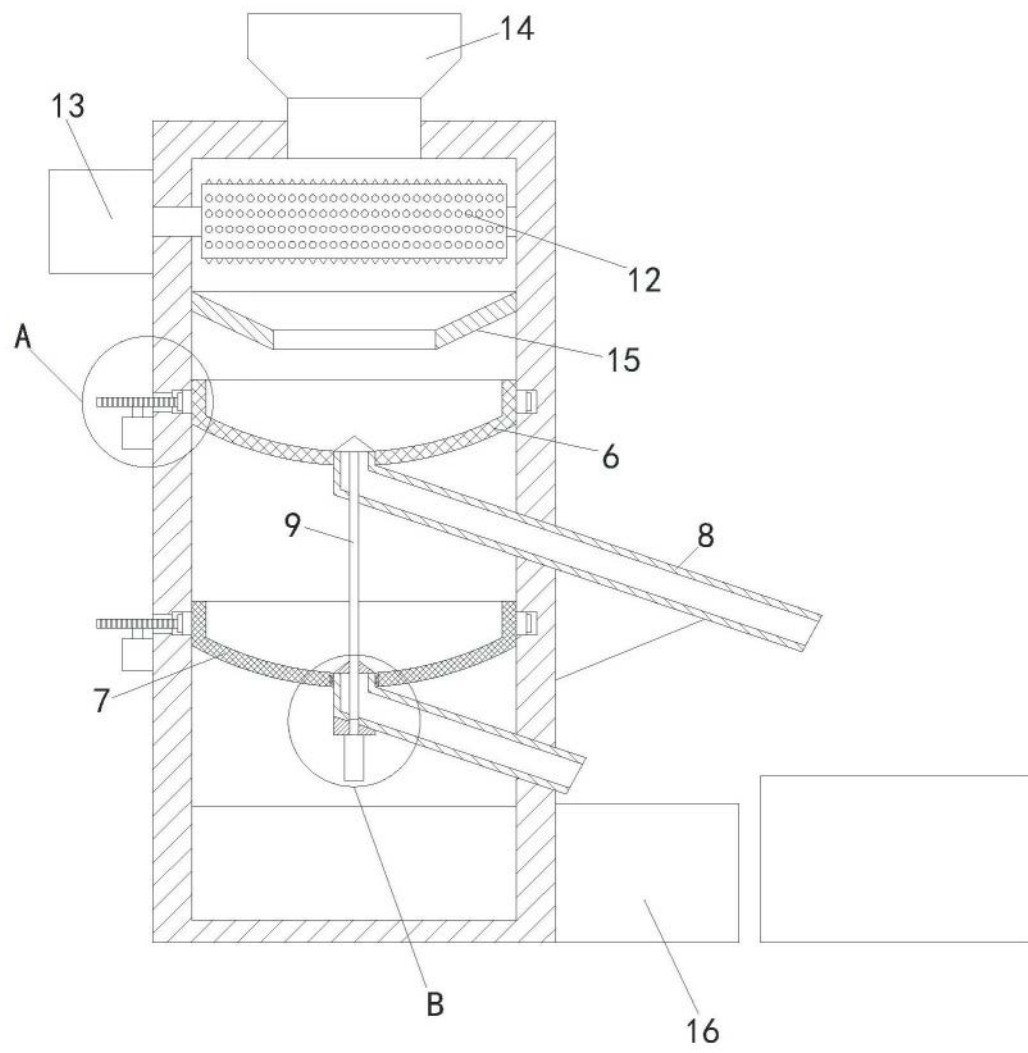


图1

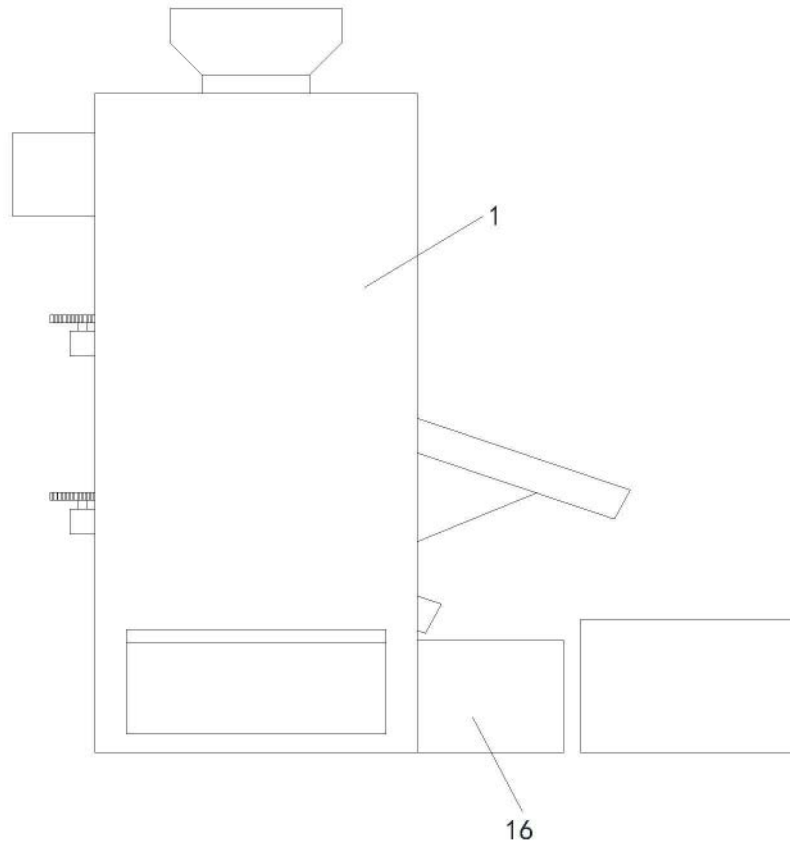


图2

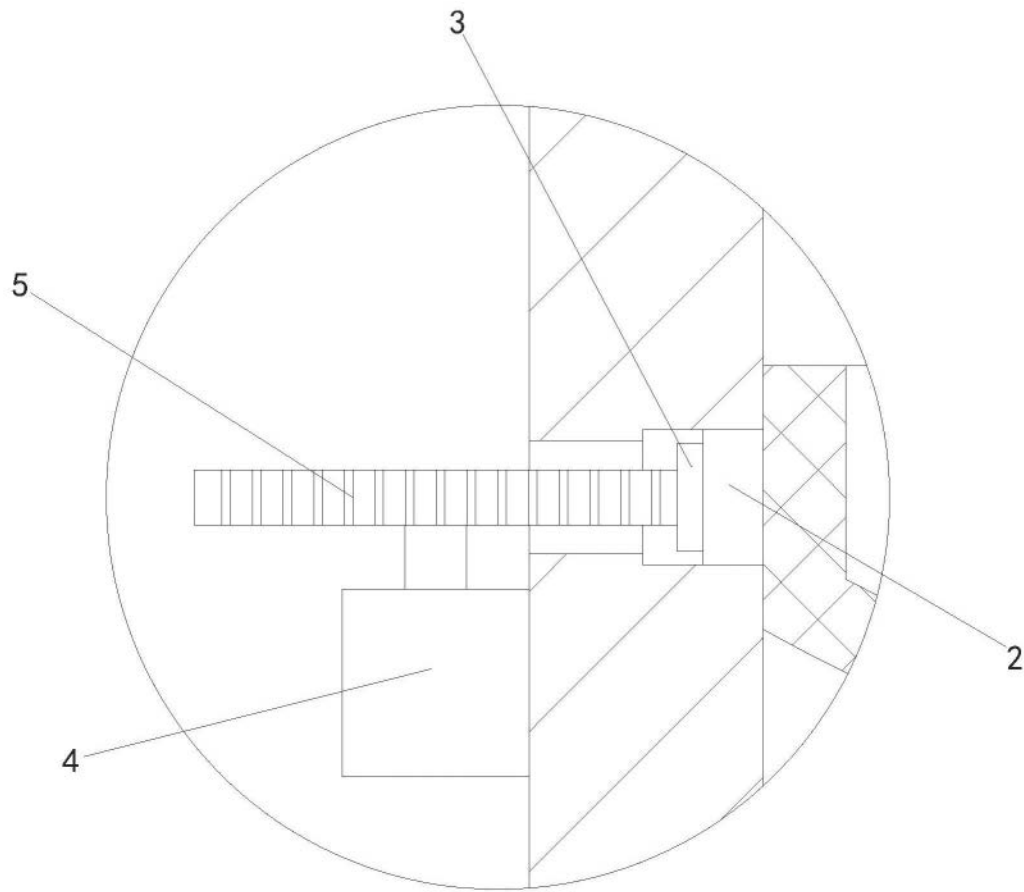


图3

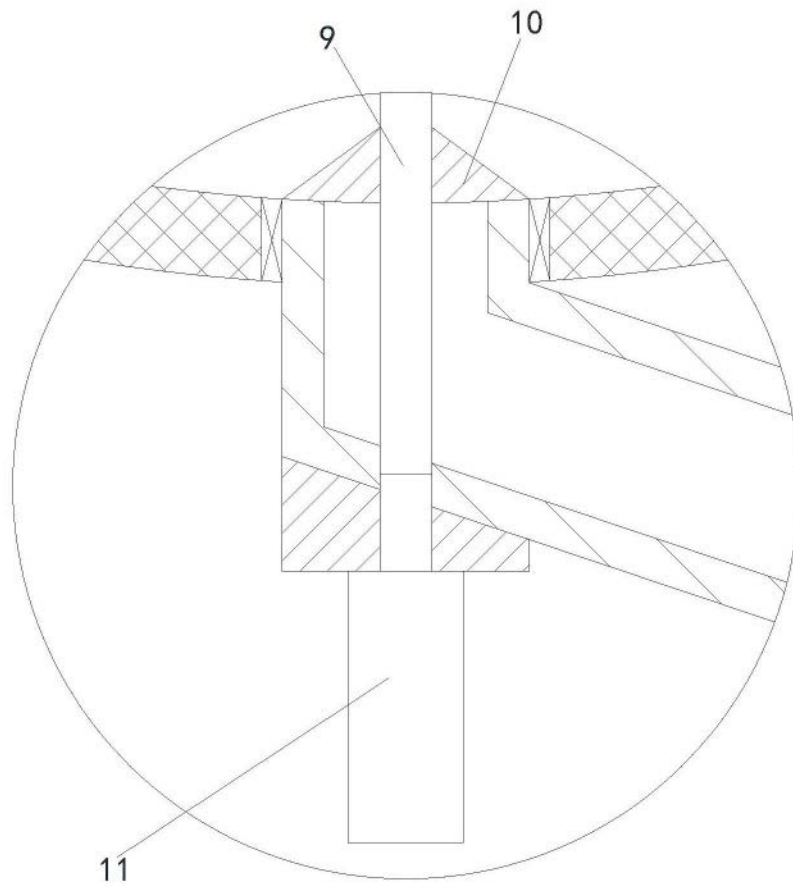


图4