



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212795402 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202020792771.X

(22) 申请日 2020.05.13

(73) 专利权人 昆山固特水泥制管有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
大众村

(72) 发明人 周俊华 俞建良 严志军

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/10 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

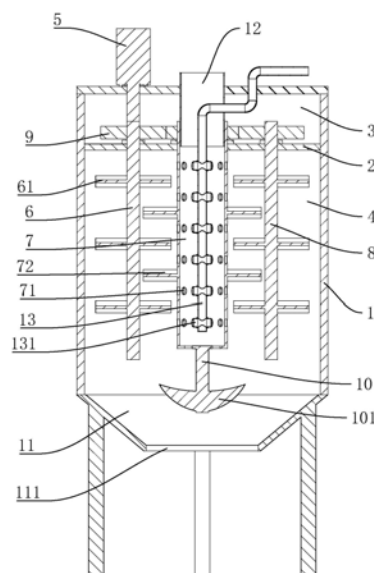
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土原料搅拌机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种混凝土原料搅拌机,包括搅拌机本体,搅拌机本体内部设置有隔板,隔板将搅拌机本体分隔为保护室和搅拌室;搅拌机本体的顶盖中心还设置有加料口,搅拌机本体内部在加料口的正下方设置有分料桶,分料桶贯穿隔板且与隔板转动连接,分料桶位于搅拌室中的部分开设有若干漏料孔;搅拌机本体内部还设置有贯穿隔板且与隔板转动连接的第一搅拌轴和第二搅拌轴,第一搅拌轴与设置在搅拌机本体顶盖上的驱动电机的转轴连接;第一搅拌轴、第二搅拌轴和分料桶位于保护室内的部分均套设有齿轮,第一搅拌轴上的齿轮和分料桶上的齿轮啮合,分料桶上的齿轮和第二搅拌轴上的齿轮啮合。本实用新型具有将混凝土原料快速搅拌均匀以降低能耗的效果。



1. 一种混凝土原料搅拌机,包括搅拌机本体(1),其特征在于:所述搅拌机本体(1)内部水平设置有隔板(2),所述搅拌机本体(1)的顶盖中心位置处还设置有加料口(12),所述搅拌机本体(1)内部在所述加料口(12)的正下方竖直设置有分料桶(7),所述隔板(2)上开设有第一洞口,所述分料桶(7)穿过所述第一洞口且与所述隔板(2)转动连接,所述分料桶(7)顶端设置为开口且分料桶(7)的底面和侧壁上均开设有若干漏料孔(71);所述搅拌机本体(1)的顶盖上在所述加料口(12)的一侧还竖直固定设置有用以驱动分料桶转动的驱动电机(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述驱动电机(5)的转轴连接有竖直设置的第一搅拌轴(6),所述隔板(2)上还设置有供第一搅拌轴(6)穿过的第二洞口,所述第一搅拌轴(6)与所述隔板(2)转动连接,所述第一搅拌轴(6)上还连接有若干第一搅拌叶片(61);所述隔板(2)上在所述分料桶(7)远离第一搅拌轴(6)的一侧还开设有第三洞口,所述第三洞口中竖直设置有第二搅拌轴(8),所述第二搅拌轴(8)与所述隔板(2)转动连接,所述第二搅拌轴(8)上连接有若干第二搅拌叶片(61);所述第一搅拌轴(6)、分料桶(7)和第二搅拌轴(8)的外侧壁上均套设有齿轮(9),所述第一搅拌轴(6)上的齿轮(9)和分料桶(7)上的齿轮(9)啮合,所述分料桶(7)上的齿轮(9)和第二搅拌轴(8)上的齿轮(9)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述隔板(2)四周与搅拌机本体(1)内壁连接且将搅拌机本体(1)内部分隔为保护室(3)和搅拌室(4),所述保护室(3)设置在所述隔板(2)的上方,所述搅拌室(4)设置在所述隔板(2)的下方;所述第一搅拌叶片(61)和漏料孔(71)均位于搅拌室(4)中,所述齿轮(9)位于保护室(3)中。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述分料桶(7)位于所述搅拌室(4)中的外侧壁上还连接有若干第二搅拌叶片(72);在竖直方向上,所述第一搅拌叶片(61)和第二搅拌叶片(72)逐层间隔设置。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:每片所述第一搅拌叶片(61)和第二搅拌叶片(72)均由两块直板相互交叉设置而成。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述搅拌机本体(1)底端还连通有呈倒锥形的出料室(11),所述出料室(11)底端中心位置处还开设有出料口(111)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述分料桶(7)底面中心位置处还竖直设置有第三搅拌轴(10),所述第三搅拌轴(10)的底端延伸至出料室(11)中靠近所述出料口(111)的位置处,所述第三搅拌轴(10)的底端还连接有第三搅拌叶片(101)。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述分料桶(7)上的漏料孔(71)逐层设置,所述分料桶(7)内部还同轴设置有高压喷管(13),所述高压喷管(13)侧壁上在每层漏料孔(71)对应的高度上还开设有喷水嘴(131)。

9. 根据权利要求8所述的一种混凝土原料搅拌机,其特征在于:所述加料口(12)的底端延伸至所述分料桶(7)内部,所述搅拌机本体(1)的顶盖上和加料口(12)位于保护室(3)中的外侧壁上均开设有水管通道,所述高压喷管(13)的顶端与穿过所述水管通道的外部输水管道相连通。

一种混凝土原料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机的技术领域,尤其是涉及一种混凝土原料搅拌机。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌机是把水泥、砂石骨料和水混合并拌制成混凝土混合料的机械,主要由拌筒、加料和卸料机构、供水系统、原动机、传动机构、机架和支承装置等组成;在进行混凝土原料搅拌之前,一般先将水泥、砂石骨料等原材料按照混凝土的配合比称量好,然后再按照设定好的次序先后投入到搅拌机内进行搅拌。

[0003] 公告号为CN208215664U的中国专利公开了一种混凝土搅拌机,包括搅拌机本体、开设在搅拌机本体上用于出料的出料口、设置在搅拌机本体内部对搅拌机内混凝土进行搅拌的搅拌轴以及带动搅拌轴进行旋转的旋转电机,搅拌轴穿至出料口位置且搅拌轴上设置有将搅拌机位于出料口处的混凝土进行疏通的疏通翅片。

[0004] 上述方案中,当搅拌机的出料口发生堵塞时,通过气缸带动升降板下降,带动疏通翅片移至出料口位置,随后驱动旋转电机旋转带动搅拌轴与疏通翅片进行旋转,对出料口处进行疏通;但是上述方案中,进料口设置在搅拌机本体顶盖的一侧,混凝土原料从该进料口中进入到搅拌机中,这就使得混凝土原料落入搅拌机内时聚集在一起;为了将聚集在一起的混凝土原料搅拌均匀,往往需要花费较长的时间进行充分的搅拌,这就造成了搅拌机的能耗过大,因此需要一种既能将混凝土原料搅拌均匀又能够节约能源的搅拌机。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种节能的混凝土搅拌机。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种混凝土原料搅拌机,包括搅拌机本体,所述搅拌机本体内部水平设置有隔板,所述搅拌机本体的顶盖中心位置处还设置有加料口,所述搅拌机本体内部在所述加料口的正下方竖直设置有分料桶,所述隔板上开设有第一洞口,所述分料桶穿过所述第一洞口且与所述隔板转动连接,所述分料桶顶端设置为开口且分料桶的底面和侧壁上均开设有若干漏料孔;所述搅拌机本体的顶盖上在所述加料口的一侧还竖直固定设置有用以驱动分料桶转动的驱动电机。

[0007] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动分料桶转动,在转动过程中,从加料口处向分料桶内加入配制好的各种混凝土原料,在离心力的作用下,混凝土原料会从分料桶上的漏料孔中甩出到搅拌机本体中,从而实现各种混凝土原料均匀地加入到搅拌机本体中,使得混凝土原料可以更快地被搅拌均匀充分,不仅提高了搅拌的质量还缩短了加工的时间,从而使得搅拌机的能耗大大降低。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动电机的转轴连接有竖直设置的第一搅拌轴,所述隔板上还设置有供第一搅拌轴穿过的第二洞口,所述第一搅拌轴与所述隔板转动连接,所述第一搅拌轴上还连接有若干第一搅拌叶片;所述隔板上在所述分料桶远离第一搅拌轴的一侧还开设有第三洞口,所述第三洞口中竖直设置有第二搅拌

轴,所述第二搅拌轴与所述隔板转动连接,所述第二搅拌轴上连接有若干第一搅拌叶片;所述第一搅拌轴、分料桶和第二搅拌轴的外侧壁上均套设有齿轮,所述第一搅拌轴上的齿轮和分料桶上的齿轮啮合,所述分料桶上的齿轮和第二搅拌轴上的齿轮啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动第一搅拌轴旋转,第一搅拌轴通过齿轮带动分料桶转动,分料桶通过齿轮带动第二搅拌轴转动,第一搅拌轴和第二搅拌轴上的第一搅拌叶片可以对混凝土原料进行搅拌。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隔板四周与搅拌机本体内壁连接且将搅拌机本体内部分隔为保护室和搅拌室,所述保护室设置在所述隔板的上方,所述搅拌室设置在所述隔板的下方;所述第一搅拌叶片和漏料孔均位于搅拌室中,所述齿轮位于保护室中。

[0011] 通过采用上述技术方案,齿轮位于保护室中,可以让第一搅拌轴、分料桶和第二搅拌轴之间运动传递的更稳定。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述分料桶位于所述搅拌室中的外侧壁上还连接有若干第二搅拌叶片;在竖直方向上,所述第一搅拌叶片和第二搅拌叶片逐层间隔设置。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于齿轮啮合传动,使得第一搅拌轴的旋转方向与分料桶的旋转方向相反,分料桶的旋转方向与第二搅拌轴的旋转方向相反;在分料桶外侧壁上设置第二搅拌叶片,使得分料桶也能够起到搅拌的效果,从而使得混凝土原料能够更快速地被搅拌均匀充分,从而降低搅拌机的能耗。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:每片所述第一搅拌叶片和第二搅拌叶片均由两块直板相互交叉设置而成。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一搅拌叶片和第二搅拌叶片均由两块直板相互交叉设置而成,这样可以增大第一搅拌叶片和第二搅拌叶片与混凝土原料的接触面积,从而提高搅拌面积,使得混凝土原料可以更快速的搅拌均匀。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述搅拌机本体底端还连通有呈倒锥形的出料室,所述出料室底端中心位置处还开设有出料口。

[0017] 通过采用上述技术方案,出料室设置成倒锥形,可以使排料更顺畅,加快排料的速度,提高工作效率,降低驱动电机的能耗。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述分料桶底面中心位置处还竖直设置有第三搅拌轴,所述第三搅拌轴的底端延伸至出料室中靠近所述出料口的位置处,所述第三搅拌轴的底端还连接有第三搅拌叶片。

[0019] 通过采用上述技术方案,分料桶带动第三搅拌轴旋转,使得第三搅拌叶片对出料口附近的混凝土原料进行搅拌,防止混凝土原料沉积,从而使得混凝土原料可以搅拌的更加均匀充分。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述分料桶上的漏料孔逐层设置,所述分料桶内部还同轴设置有高压喷管,所述高压喷管侧壁上在每层漏料孔对应的高度上还开设有喷水嘴。

[0021] 通过采用上述技术方案,在加料过程中或者搅拌过程中,高压喷管向外喷出高压水流,可以起到对分料桶上的漏料孔进行冲刷的效果,防止混凝土原料堵塞漏料孔;加工结

束排料完成后,还可以启动驱动电机带动分料桶旋转,然后高压喷管喷出高压水流来对分料桶进行冲刷清洗。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述加料口的底端延伸至所述分料桶内部,所述搅拌机本体的顶盖上和加料口位于保护室中的外侧壁上均开设有水管通道,所述高压喷管的顶端与穿过所述水管通道的外部输水管道相连通。

[0023] 通过采用上述技术方案,外部输水管道穿过搅拌机本体顶盖和加料口上的水管通道,然后与高压喷管相连通,外部输水管道不从加料口顶端穿过,这样在加工过程中可以不影响混凝土原料的添加和加料口处的密封效果。

[0024] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过驱动电机、第一搅拌轴、分料桶、漏料孔、第二搅拌轴和第一搅拌叶片的设置,可以起到将混凝土原料更均匀地加入到搅拌室中和更快速的将混凝土原料搅拌均匀充分的效果;

[0026] 2.通过第三搅拌轴和第三搅拌叶片的设置,可以起到对出料口附近的混凝土原料进行搅拌,防止混凝土原料沉积的效果;

[0027] 3.通过第二搅拌叶片的设置,可以起到将混凝土原料更快速的搅拌均匀充分的效果;

[0028] 4.通过高压喷管的设置,可以起到防止混凝土原料堵塞漏料孔和对分料桶进行清洗的效果。

附图说明

[0029] 图1是该混凝土原料搅拌机整体结构的剖视示意图;

[0030] 图2是该混凝土原料搅拌机内部结构的示意图。

[0031] 图中,1、搅拌机本体;2、隔板;3、保护室;4、搅拌室;5、驱动电机;6、第一搅拌轴;61、第一搅拌叶片;7、分料桶;71、漏料孔;72、第二搅拌叶片;8、第二搅拌轴;9、齿轮;10、第三搅拌轴;101、第三搅拌叶片;11、出料室;111、出料口;12、加料口;13、高压喷管;131、喷水嘴。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种混凝土原料搅拌机,包括搅拌机本体1,搅拌机本体1内部水平设置有隔板2。隔板2四周与搅拌机本体1内壁固定连接,隔板2将搅拌机本体1内部分隔为保护室3和搅拌室4,保护室3位于隔板2的上方,搅拌室4位于隔板2的下方。搅拌机本体1的顶盖中心位置处还设置有加料口12,搅拌机本体1的顶盖上在加料口12的一侧还竖直固定设置有驱动电机5;驱动电机5的转轴连接有竖直设置的第一搅拌轴6,第一搅拌轴6设置在搅拌机本体1的内部;隔板2上还贯通设置有第二洞口,第二洞口中设置有轴承,第一搅拌轴6穿过第二洞口且通过轴承与隔板2转动连接;搅拌机本体1内部在加料口12的正下方竖直设置有分料桶7,隔板2上贯通开设有第一洞口,第一洞口中设置有轴承,分料桶7穿过第一洞口且通过轴承与隔板2转动连接;第一搅拌轴6和分料桶7位于保护室3中的外侧壁上均套设有直齿轮9,第一搅拌轴6外侧壁上的直齿轮9与分料桶7外侧壁上的直齿轮9

啮合;搅拌过程中,驱动电机5带动第一搅拌轴6旋转,第一搅拌轴6带动分料桶7旋转。

[0034] 参照图2,隔板2上在分料桶7远离第一搅拌轴6的一侧还贯通开设有第三洞口,第三洞口中设置有轴承,搅拌机本体1内部还竖直设置有第二搅拌轴8,第二搅拌轴8穿过第三洞口且通过轴承与隔板2转动连接;第二搅拌轴8位于保护室3的外侧壁上也套设有直齿轮9,且第二搅拌轴8上的直齿轮9与分料桶7上的直齿轮9啮合。

[0035] 参照图1,第一搅拌轴6和第二搅拌轴8位于搅拌室4中的外侧壁上均连接有若干第一搅拌叶片61,分料桶7位于搅拌室4中的外侧壁上连接有若干第二搅拌叶片72。第一搅拌叶片61和第二搅拌叶片72逐层间隔设置,且每片第一搅拌叶片61和第二搅拌叶片72均由两块直板相互交叉设置而成,这样可以增大搅拌面积,使混凝土原料能够更快速的被搅拌均匀,降低搅拌机的能耗。

[0036] 参照图1,分料桶7顶端设置为开口且分料桶7的底面和其位于搅拌室4中的外侧壁上均开设有若干漏料孔71,分料桶7外侧壁上的漏料孔71逐层设置。搅拌过程中,加入到分料桶7中的混凝土原料会因为离心力的作用从漏料孔71中甩出到搅拌室4中,这样可以使得混凝土原料能够更均匀地被加入到搅拌室4中。加料口12的底端延伸至分料桶7内部,搅拌机本体1的顶盖上和加料口12位于保护室3中的外侧壁上均开设有水管通道,外部的输水管道穿过水管通道进入到加料口12内部,分料桶7内部同轴设置有高压喷管13,高压喷管13的顶端与输水管道相连通。高压喷管13侧壁上在每层漏料孔71对应的高度上还开设有喷水嘴131,在加料过程中或者搅拌过程中,高压喷管13向外喷出高压水流,可以起到对分料桶7上的漏料孔71进行冲刷的效果,防止混凝土原料堵塞漏料孔71;加工结束排料完成后,还可以启动驱动电机5带动分料桶7旋转,然后高压喷管13喷出高压水流来对分料桶7进行冲刷清洗。

[0037] 参照图2,搅拌机本体1底端还连通有呈倒锥形的出料室11,出料室11底端中心位置处还开设有出料口111,出料室11呈倒锥形便于快速排料,缩短加工周期;分料桶7底面中心位置处还竖直设置有第三搅拌轴10,第三搅拌轴10的底端延伸至出料室11中靠近出料口111的位置处,第三搅拌轴10的底端还连接有三搅拌叶片101;分料桶7带动第三搅拌轴10旋转,使得第三搅拌叶片101对出料口111附近的混凝土原料进行搅拌,防止混凝土原料沉积,从而使得混凝土原料可以搅拌的更加均匀充分。

[0038] 本实施例的实施原理为:启动驱动电机5带动第一搅拌轴6、分料桶7和第二搅拌轴8旋转,然后将配比好的混凝土原料按照设定的顺序依次加入到加料口12中,混凝土原料进入到高速旋转的分料桶7中,因为离心力的影响,混凝土原料从分料桶7上的漏料孔71中被甩出到搅拌室4中,然后第一搅拌叶片61、第二搅拌叶片72和第三搅拌叶片101对混凝土原料进行搅拌;在加料和搅拌过程中,高压喷管13向外喷射出高压水流来冲刷漏料孔71,防止漏料孔71堵塞;加工结束后,将混合好的混凝土原料从出料口111处排出,然后进行下一轮的加工;当需要对搅拌机进行清洗时,启动驱动电机5以带动分料桶7旋转,然后高压喷管13向漏料孔71喷射高压水流来对其进行冲刷。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

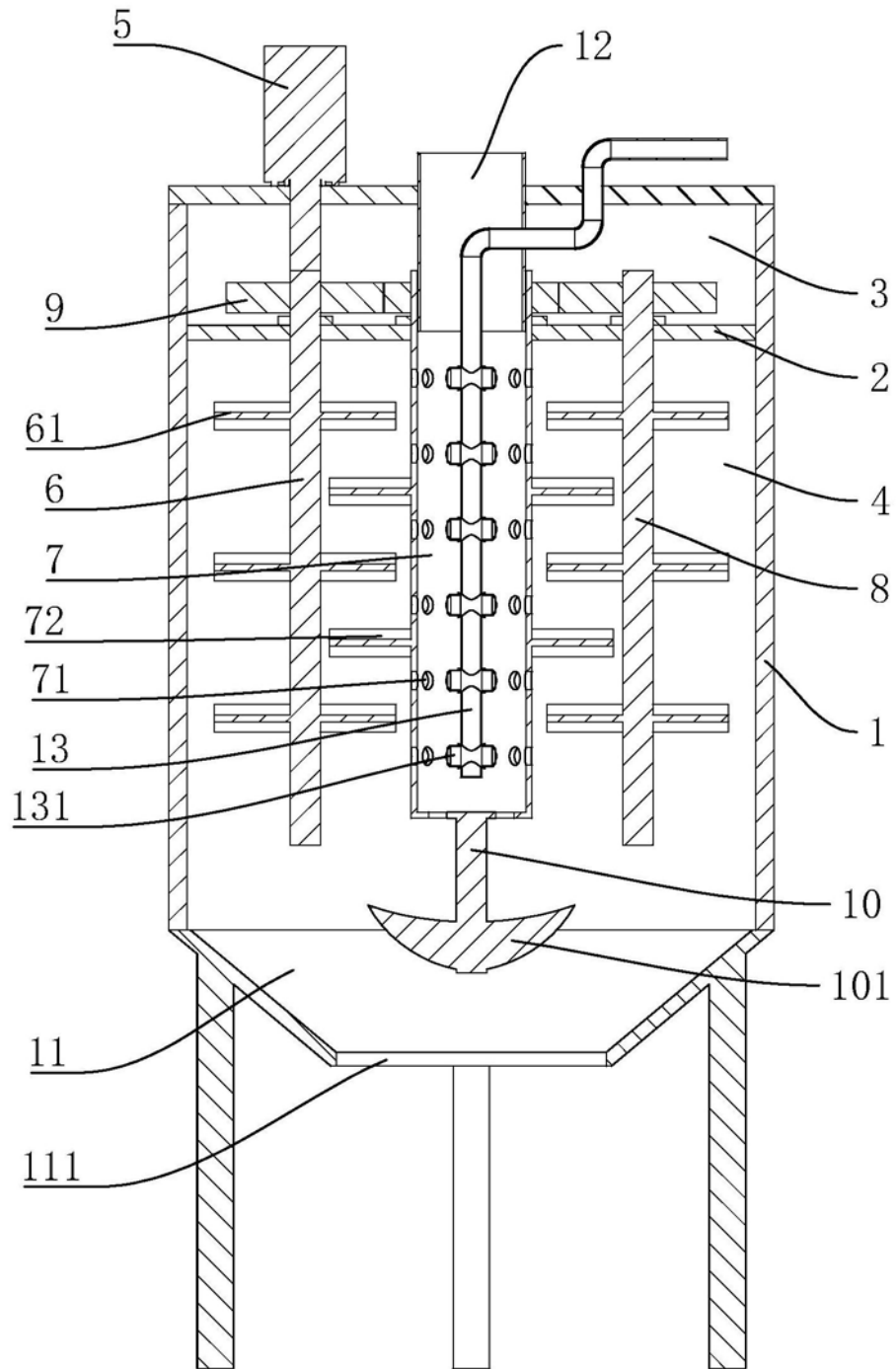


图1

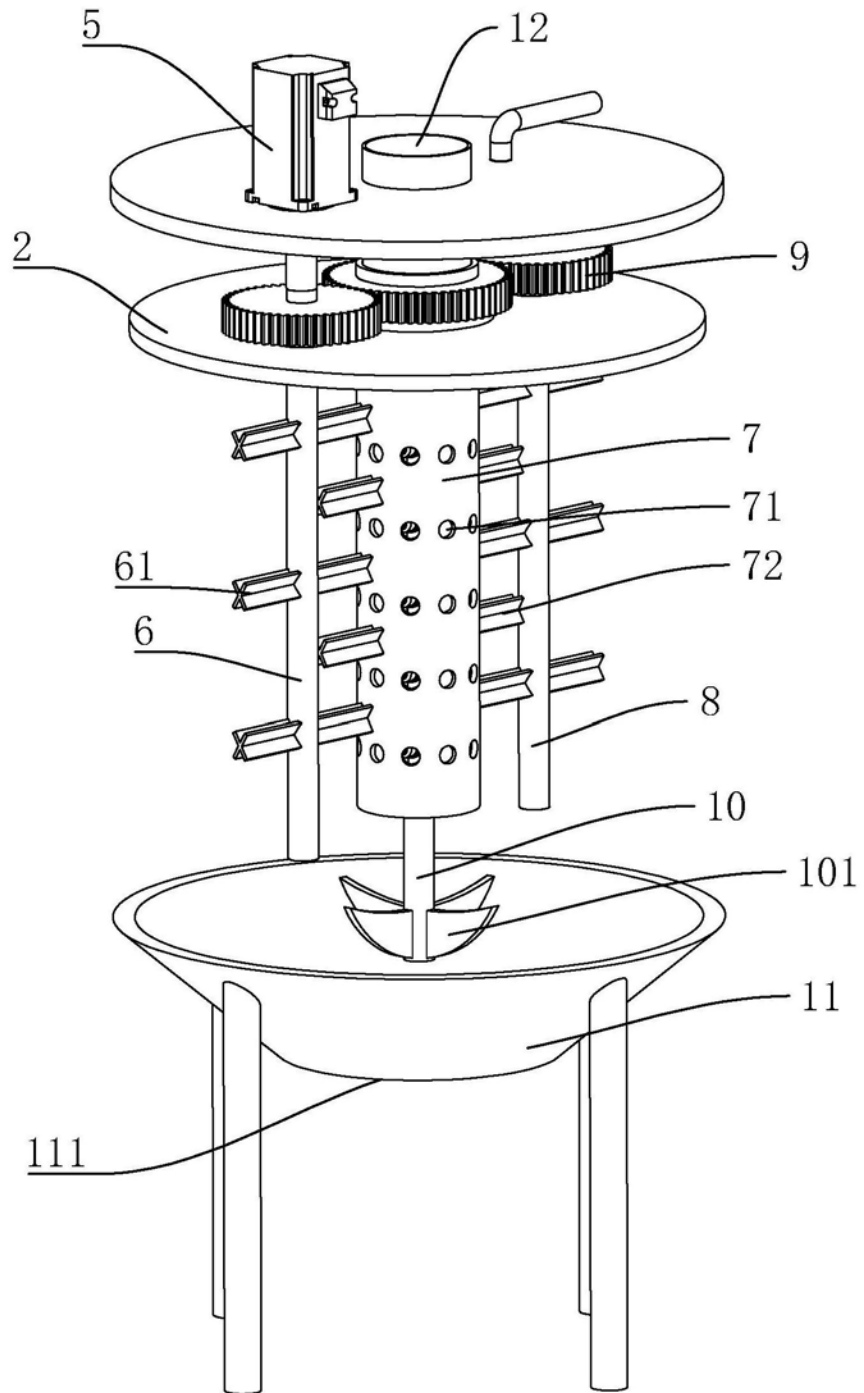


图2