



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209365090 U

(45)授权公告日 2019. 09. 10

(21)申请号 201822210821.4

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 江西双山塑料有限公司

地址 344400 江西省抚州市宜黄县工业园
区六里铺小区

(72)发明人 余列锋

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限
公司 36129

代理人 王超

(51)Int.Cl.

B29B 7/16(2006.01)

B29B 7/22(2006.01)

B29B 7/82(2006.01)

B29B 13/10(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

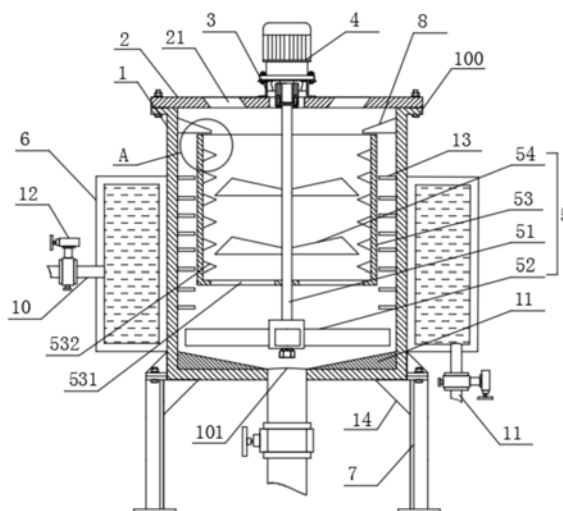
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

酚醛模塑料制备系统

(57)摘要

本实用新型公开了酚醛模塑料制备系统,属于酚醛模塑料制备系统领域,包括箱体、进料盖板;还包括电机底座、电机、切割混合机构、冷却水箱、支撑架、环形导流环、引流块;切割混合机构包括旋转轴、搅拌叶片、混合桶、切割刀;混合桶的上端具有圆形开口,混合桶的内底壁中心焊接在旋转轴上;环形导流环位于混合桶的圆形开口的上方;混合桶的内底壁设有漏料口;混合桶的内侧壁上焊接设有多个三棱锥粉碎刀。本实用新型的酚醛模塑料制备系统,切割混合时效果好;混合均匀,出料顺畅;同时酚醛模塑料的搅拌热能够通过冷却水箱进行高效快速的降温,确保酚醛模塑料颗粒不产生粘壁现象,提高酚醛模塑料颗粒的成品率和合格率。



1. 酚醛模塑料制备系统,包括上方具有开口且形状为圆柱形的箱体(1)、密封盖合在所述箱体(1)的开口处的进料盖板(2);其特征在于:

还包括通过螺栓固定设于所述箱体(1)上方的电机底座(3)、通过螺栓固定设于所述电机底座(3)上方的电机(4)、位于所述箱体(1)内且与所述电机(4)输出轴固定连接的切割混合机构(5)、用于冷却所述箱体(1)的冷却水箱(6)、与所述箱体(1)固定连接且位于所述箱体(1)下方的支撑架(7)、固定设于所述箱体(1)的内侧壁的环形导流环(8)、固定设于所述箱体(1)内底壁的引流块(9);

所述切割混合机构(5)包括位于所述箱体(1)内部的旋转轴(51)、套接于靠近所述箱体(1)底部的所述旋转轴(51)底端的搅拌叶片(52)、套接在所述旋转轴(51)上且位于所述搅拌叶片(52)上方的混合桶(53)、套接在所述旋转轴(51)上且位于所述混合桶(53)内腔的两个间隔设置的切割刀(54);

所述混合桶(53)的上端具有圆形开口,所述混合桶(53)的内底壁中心焊接在旋转轴(51)上;

所述环形导流环(8)位于所述混合桶(53)的圆形开口的上方;

所述环形导流环(8)底部端面与所述混合桶(53)的圆形开口的上端面具有间隙;

所述混合桶(53)的内底壁设有漏料口(531);所述混合桶(53)的内侧壁上焊接设有多个三棱锥粉碎刀(532);

所述旋转轴(51)的一端穿过所述进料盖板(2)并通过连轴器与所述电机(4)的输出轴固定连接;

所述搅拌叶片(52)的下方设有与所述旋转轴(51)的螺纹连接的螺母,通过所述螺母将所述搅拌叶片(52)固定在所述旋转轴(51)上;

所述冷却水箱(6)为内部具有空腔的环形水箱,所述冷却水箱(6)的内圈壁与所述箱体(1)的外壁焊接连接;

所述冷却水箱(6)的一侧壁设有进水管(10),所述冷却水箱(6)的另一侧壁的底部设有出水管(11);

所述进水管(10)与所述出水管(11)均与所述冷却水箱(6)内部相连通;

所述进水管(10)与所述出水管(11)上套接有蝶阀(12)。

2. 如权利要求1所述酚醛模塑料制备系统,其特征在于:

所述进料盖板(2)上设有与所述箱体(1)相连通的进料口(21),所述箱体(1)的上端开口外缘焊接设有与所述进料盖板(2)相贴合固定的环形凸缘(100);所述进料盖板(2)通过若干个呈圆形阵列分布的螺栓与所述环形凸缘(100)固定连接。

3. 如权利要求1所述酚醛模塑料制备系统,其特征在于:

所述箱体(1)与所述混合桶(53)之间形成环形空腔,所述环形空腔内设有若干个与所述箱体(1)内壁焊接的连接的导热环套(13);所述导热环套(13)沿所述箱体(1)的内侧壁从上到下等间距分布,且位于最上端的所述导热环套(13)的上端面与冷却水箱(6)的外顶壁平齐。

4. 如权利要求1所述酚醛模塑料制备系统,其特征在于:

所述箱体(1)的底部具有出料口(101),所述引流块(9)的中部开口尺寸与所述出料口(101)开口尺寸相同,所述引流块(9)的上端面为两边高、中间低的斜面;所述引流块(9)的

外壁与所述箱体(1)焊接贴合,所述引流块(9)的底部与所述箱体(1)的内底壁贴合。

5.如权利要求1所述酚醛模塑料制备系统,其特征在于:

所述支撑架(7)的一侧面与所述箱体(1)的底部端面之间设有加强筋(14)。

酚醛模塑料制备系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酚醛模塑料制备系统领域,特别是涉及酚醛模塑料制备系统。

背景技术

[0002] 在酚醛模塑料制备过程中,在酚醛模塑料颗粒混合时,是通过搅拌器来实现的,通常的搅拌器是通过电机带动搅拌桨旋转,来实现对物料的均匀搅拌,使得酚醛模塑料颗粒均匀混合,现有的酚醛模塑料颗粒切碎混合装置对酚醛模塑料颗粒进行搅拌处理时的搅拌效果差;分布不均匀,不利于加工成型,同时酚醛模塑料颗粒会与搅拌叶片和搅拌筒摩擦,搅拌叶片和搅拌筒会发热,从而导致酚醛模塑料颗粒表面熔化,粘在搅拌叶片和搅拌筒上,影响搅拌。因此,需要提出有效的方案来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出酚醛模塑料制备系统,通过电机驱动切割混合机构运转,其中切割刀以及三棱锥粉碎刀能够对酚醛模塑料在混合桶旋转时产生离心切割粉碎力,三棱锥粉碎刀的三条棱上均设置有切割刀,三棱锥粉碎刀配合切割刀对酚醛模塑料进行粉碎,切割刀的数量为两个,而三棱锥粉碎刀布局在两个切割刀的间隙之间穿插设置,目的是防止搅拌轴上方未设置切割刀的部分的周边酚醛模塑料得不到充分搅拌,由于搅拌叶片为折页式搅拌叶片;且在折页式搅拌叶片在搅拌过程中,酚醛模塑料颗粒在搅拌叶片上方吸入,下方以圆筒状螺旋形排出,并在箱体内部形成轴向流,进而避免酚醛模塑料颗粒在出料口的堆积而造成堵塞;能够有序地控制进粉碎混合且从混合桶的内底壁设有漏料口排出到箱体底部出料口,搅拌叶片对位于箱体底部的酚醛模塑料颗粒进行均匀搅拌并在将引流块的作用下顺利出料;与此同时由于酚醛模塑料颗粒在箱体内经过搅拌机构搅拌过程中会产的一定的热量,为了更快的将内部热量导出并散发出去,冷却水箱为内部具有空腔的环形水箱,从而源源不断地将箱体内的搅拌热持续通过外部冷却水持续带出,确保酚醛模塑料颗粒不产生粘壁现象,提高酚醛模塑料颗粒的成品率和合格率。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供了酚醛模塑料制备系统,包括上方具有开口且形状为圆柱形的箱体、密封盖合在所述箱体的开口处的进料盖板;

[0006] 还包括通过螺栓固定设于所述箱体上方的电机底座、通过螺栓固定设于所述电机底座上方的电机、位于所述箱体内且与所述电机输出轴固定连接的切割混合机构、用于冷却所述箱体的冷却水箱、与所述箱体固定连接且位于所述箱体下方的支撑架、固定设于所述箱体的内侧壁的环形导流环、固定设于所述箱体内底壁的引流块;

[0007] 所述切割混合机构包括位于所述箱体内部的旋转轴、套接于靠近所述箱体底部的所述旋转轴底端的搅拌叶片、套接在所述旋转轴上且位于所述搅拌叶片上方的混合桶、套接在所述旋转轴上且位于所述混合桶内腔的两个间隔设置的切割刀;

- [0008] 所述混合桶的上端具有圆形开口,所述混合桶的内底壁中心焊接在旋转轴上;
- [0009] 所述环形导流环位于所述混合桶的圆形开口的上方;
- [0010] 所述环形导流环底部端面与所述混合桶的圆形开口的上端面具有间隙;
- [0011] 所述混合桶的内底壁设有漏料口;所述混合桶的内侧壁上焊接设有多个三棱锥粉碎刀;
- [0012] 所述旋转轴的一端穿过所述进料盖板并通过联轴器与所述电机的输出轴固定连接;
- [0013] 所述搅拌叶片的下方设有与所述旋转轴的螺纹连接的螺母,通过所述螺母将所述搅拌叶片固定在所述旋转轴上;
- [0014] 所述冷却水箱为内部具有空腔的环形水箱,所述冷却水箱的内圈壁与所述箱体的外壁焊接连接;
- [0015] 所述冷却水箱的一侧壁设有进水管,所述冷却水箱的另一侧壁的底部设有出水管;
- [0016] 所述进水管与所述出水管均与所述冷却水箱内部相连通;
- [0017] 所述进水管与所述出水管上套接有蝶阀。
- [0018] 可选地,所述进料盖板上设有与所述箱体相连通的进料口,所述箱体的上端开口外缘焊接设有与所述进料盖板相贴合固定的环形凸缘;所述进料盖板通过若干个呈圆形阵列分布的螺栓与所述环形凸缘固定连接。
- [0019] 可选地,所述箱体与所述混合桶之间形成环形空腔,所述环形空腔内设有若干个与所述箱体内壁焊接的连接的导热环套;所述导热环套沿所述箱体的内侧壁从上到下等间距分布,且位于最上端的所述导热环套的上端面与冷却水箱的外顶壁平齐。
- [0020] 可选地,所述箱体的底部具有出料口,所述引流块的中部开口尺寸与所述出料口开口尺寸相同,所述引流块的上端面为两边高、中间低的斜面;所述引流块的外壁与所述箱体焊接贴合,所述引流块的底部与所述箱体的内底壁贴合。
- [0021] 可选地,所述支撑架的一侧面与所述箱体的底部端面之间设有加强筋。
- [0022] 本实用新型的有益效果为:
- [0023] 本实用新型提供的酚醛模塑料制备系统,通过电机驱动切割混合机构运转,其中切割刀以及三棱锥粉碎刀能够对酚醛模塑料在混合桶旋转时产生离心切割粉碎力,三棱锥粉碎刀的三条棱上均设置有切割刀,三棱锥粉碎刀配合切割刀对酚醛模塑料进行粉碎,切割刀的数量为两个,而三棱锥粉碎刀布局在两个切割刀的间隙之间穿插设置,目的是防止搅拌轴上方未设置切割刀的部分的周边酚醛模塑料得不到充分搅拌,由于搅拌叶片为折页式搅拌叶片;且在折页式搅拌叶片在搅拌过程中,酚醛模塑料颗粒在搅拌叶片上方吸入,下方以圆筒状螺旋形排出,并在箱体内部形成轴向流,进而避免酚醛模塑料颗粒在出料口的堆积而造成堵塞;能够有序地控制进粉碎混合且从混合桶的内底壁设有漏料口排出到箱体底部出料口,搅拌叶片对位于箱体底部的酚醛模塑料颗粒进行均匀搅拌并在将引流块的作用下顺利出料;与此同时由于酚醛模塑料颗粒在箱体内经过搅拌机构搅拌过程中会产的热量,为了更快的将内部热量导出并散发出去,冷却水箱为内部具有空腔的环形水箱,从而源源不断地将箱体内部的搅拌热持续通过外部冷却水持续带出,确保酚醛模塑料颗粒不产生粘壁现象,提高酚醛模塑料颗粒的成品率和合格率。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型具体实施方式提供的酚醛模塑料制备系统的主视结构示意图；

[0025] 图2是本实用新型具体实施方式提供的A处放大的结构示意图；

[0026] 图中：

[0027] 1、箱体；2、进料盖板；3、电机底座；4、电机；5、切割混合机构；6、冷却水箱；7、支撑架；8、环形导流环；9、引流块；10、进水管；11、出水管；12、蝶阀；13、导热环套；14、加强筋；21、进料口；51、旋转轴；52、搅拌叶片；53、混合桶；54、切割刀；100、环形凸缘；101、出料口；531、漏料口；532、三棱锥粉碎刀。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0029] 图1-2所示，酚醛模塑料制备系统，包括上方具有开口且形状为圆柱形的箱体1、密封盖合在箱体1的开口处的进料盖板2；还包括通过螺栓固定设于箱体1上方的电机底座3、通过螺栓固定设于电机底座3上方的电机4、位于箱体1内且与电机4输出轴固定连接的切割混合机构5、用于冷却箱体1的冷却水箱6、与箱体1固定连接且位于箱体1下方的支撑架7、固定设于箱体1的内侧壁的环形导流环8、固定设于箱体1内底壁的引流块9；切割混合机构5包括位于箱体1内部的旋转轴51、套接于靠近箱体1底部的旋转轴51底端的搅拌叶片52、套接在旋转轴51上且位于搅拌叶片52上方的混合桶53、套接在旋转轴51上且位于混合桶53内腔的两个间隔设置的切割刀54；混合桶53的上端具有圆形开口，混合桶53的内底壁中心焊接在旋转轴51上；环形导流环8位于混合桶53的圆形开口的上方；环形导流环8底部端面与混合桶53的圆形开口的上端面具有间隙；混合桶53的内底壁设有漏料口531；混合桶53的内侧壁上焊接设有多个三棱锥粉碎刀532；旋转轴51的一端穿过进料盖板2并通过联轴器与电机4的输出轴固定连接；搅拌叶片52的下方设有与旋转轴51的螺纹连接的螺母，通过螺母将搅拌叶片52固定在旋转轴51上；冷却水箱6为内部具有空腔的环形水箱，冷却水箱6的内圈壁与箱体1的外壁焊接连接；冷却水箱6的一侧壁设有进水管10，冷却水箱6的另一侧壁的底部设有出水管11；进水管10与出水管11均与冷却水箱6内部相通；进水管10与出水管11上套接有蝶阀12。

[0030] 以上实施，具体来说，进料盖板2密封盖合在箱体1的开口处的；且通过螺栓将进料盖板2连接在箱体1上方，电机4通过电机底座3固定在进料盖板2，电机底座3通过螺栓固定在进料盖板2，进而将电机4稳定连接，也使得箱体1内部为封闭的空腔；具体的工作过程如下，将酚醛模塑料通过进料口21加入后，通过启动电机4，电机4为交流式三相异步电机，电机4驱动切割混合机构5对酚醛模塑料进行切割和搅拌，为了更进一步清楚切割混合机构5的具体结构，具体地切割混合机构5包括位于箱体1内部的旋转轴51、套接于旋转轴51底端的搅拌叶片52、套接在旋转轴51上且位于搅拌叶片52上方的混合桶53、套接在旋转轴51上且位于混合桶53内腔的两个间隔设置的切割刀54；混合桶53的上端具有圆形开口，混合桶53的内底壁中心焊接在旋转轴51上；环形导流环8位于混合桶53的圆形开口的上方；混合桶53的内底壁设有漏料口531；混合桶53的内侧壁上焊接设有多个三棱锥粉碎刀532；旋转轴51的一端穿过进料盖板2并通过联轴器与电机4的输出轴固定连接；搅拌叶片52的下方设有与旋转轴51的螺纹连接的螺母，通过螺母将搅拌叶片52固定在旋转轴51上；具体地，

旋转轴51旋转带动混合桶53以及沿旋转轴51中心轴从上往下间隔设置的两个切割刀54,两个切割刀54以及混合桶53的内侧壁上焊接设有多个三棱锥粉碎刀532能够对酚醛模塑料在混合桶53旋转时产生离心切割粉碎力,进而将混合桶53内的酚醛模塑料进行充分混合切碎,三棱锥粉碎刀532为三棱锥结构,三条棱上均设置有切割刀,三棱锥粉碎刀532配合切割刀54对酚醛模塑料进行粉碎,切割刀54的数量为两个,而三棱锥粉碎刀532布局在两个切割刀54的间隙之间穿插设置,目的是防止搅拌轴51上方未设置切割刀54的部分的周边酚醛模塑料得不到充分搅拌,需要说明的是,由于搅拌叶片52为折页式搅拌叶片;且在折页式搅拌叶片在搅拌过程中,酚醛模塑料颗粒在搅拌叶片52上方吸入,下方以圆筒状螺旋形排出,并在箱体1内部形成轴向流,进而避免酚醛模塑料颗粒在出料口101的堆积而造成堵塞;能够有序地控制进粉碎混合且从混合桶 53的内底壁设有漏料口531排出到箱体1底部出料口101,搅拌叶片52对位于箱体1底部的酚醛模塑料颗粒进行均匀搅拌并在将引流块9的作用下顺利出料,与此同时由于酚醛模塑料颗粒在箱体1内经过搅拌机构5搅拌过程中会产生一定的热量,为了更快的将内部热量导出并散发出去,冷却水箱6为内部具有空腔的环形水箱,冷却水箱6的内圈壁与箱体1的外壁焊接连接;确保冷却水箱6的内圈的内壁焊接贴合在冷却水箱6的外壁上,另外冷却水箱6的一侧壁设有进水管10,冷却水箱6的另一侧壁的底部设有出水管11;进水管10与出水管 11均与冷却水箱6内部相连通;进水管10与出水管11上套接有蝶阀12.通过冷却水箱6的内的冷却水与部分箱体1直接相接触;此时通入自流水通过热传递带走箱体1搅拌热的温度,由于出水管11固定设于冷却水箱6底端中部;出水管11与冷却水箱6内部相连通;确保水流能快速通过出水管9排出,从而源源不断地将箱体1内的搅拌热持续通过外部冷却水持续带出,确保酚醛模塑料颗粒不产生粘壁现象,提高酚醛模塑料颗粒的成品率和合格率。

[0031] 可选地,进料盖板2上设有与箱体1相连通的进料口21,箱体1的上端开口外缘焊接设有与进料盖板2相贴合固定的环形凸缘100;进料盖板2通过若干个呈圆形阵列分布的螺栓与环形凸缘100固定连接,进料盖板2通过若干个呈圆形阵列分布的螺栓与环形凸缘100固定连接,采用螺栓的连接方式简易可靠,且能保证箱体1内的密封性。

[0032] 可选地,箱体1与混合桶53之间形成环形空腔,环形空腔内设有若干个与箱体1内壁焊接的连接的导热环套13;导热环套13沿箱体1的内侧壁从上到下等间距分布,且位于最上端的导热环套13的上端面与冷却水箱6的外顶壁平齐.导热环套13的作用是将混合桶53内的酚醛模塑料混合时产生的热量导出,导热环套13采用铜材质制作而成,且导热环套13与箱体1内侧壁贴合,热量依次通过导热环套13传递给箱体1外壁之后由冷却水箱6中的冷却水带出,确保了箱体1内的酚醛模塑料混合不粘附内壁。

[0033] 可选地,箱体1的底部具有出料口101,引流块9的中部开口尺寸与出料口 101开口尺寸相同,引流块9的上端面为两边高、中间低的斜面;引流块9的外壁与箱体1焊接贴合,引流块9的底部与箱体1的内底壁贴合,从而通过引流块9将酚醛模塑料导向出料口101进行出料。

[0034] 可选地,支撑架7的一侧面与箱体1的底部端面之间设有加强筋14,使得箱体1的支撑性牢固可靠。

[0035] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实

用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

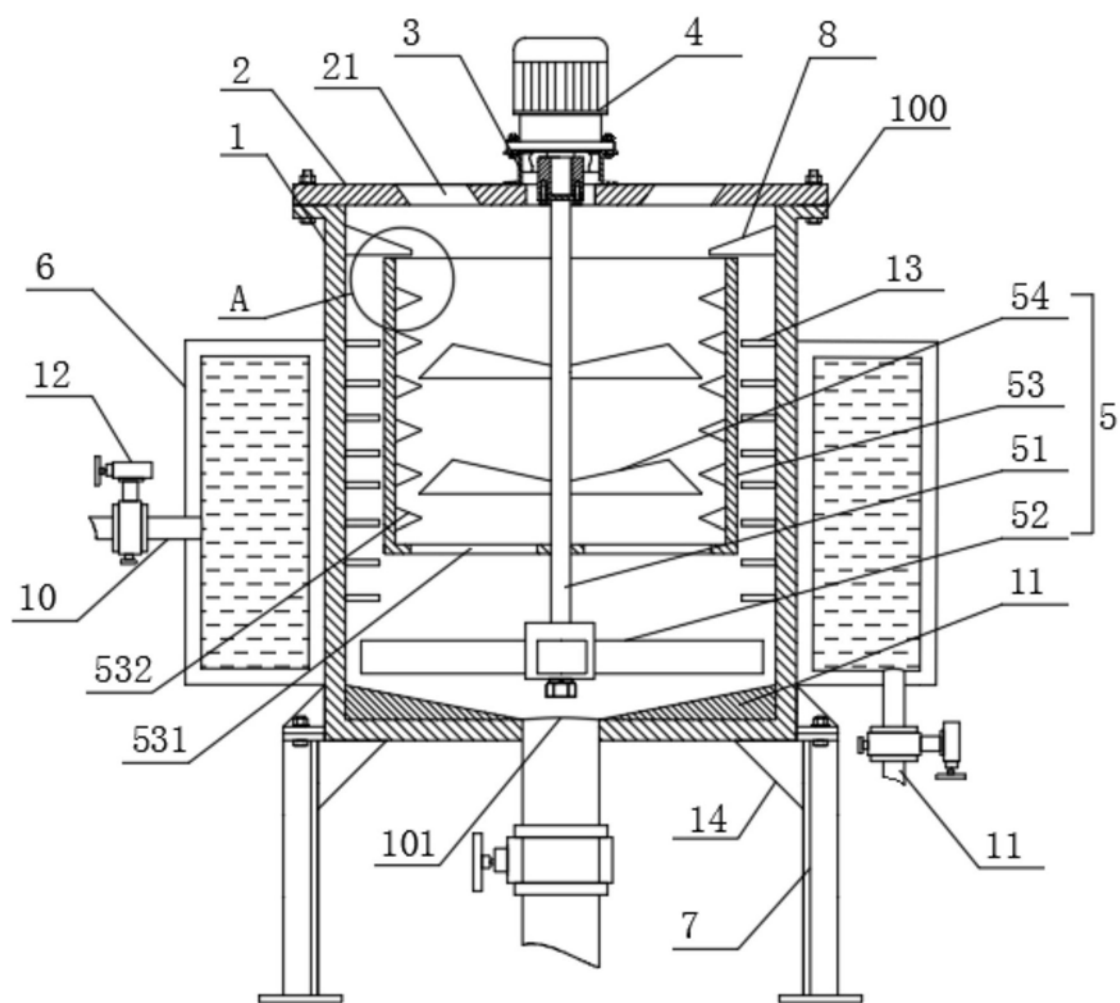


图1

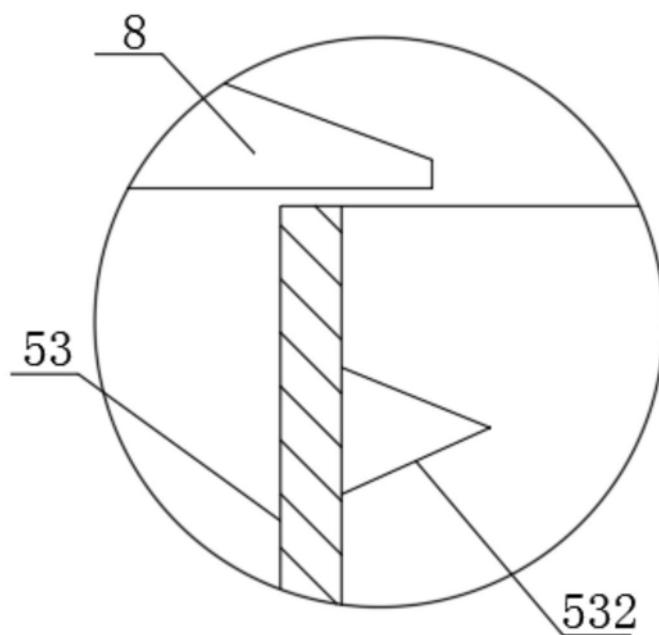


图2