



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216400163 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122730470.1

(22) 申请日 2021.11.09

(73) 专利权人 常州堃霆体育用品有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术
技术产业开发区龙惠路36号

(72) 发明人 肖寒

(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 王前程

(51) Int. Cl.

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/14 (2006.01)

B29B 7/82 (2006.01)

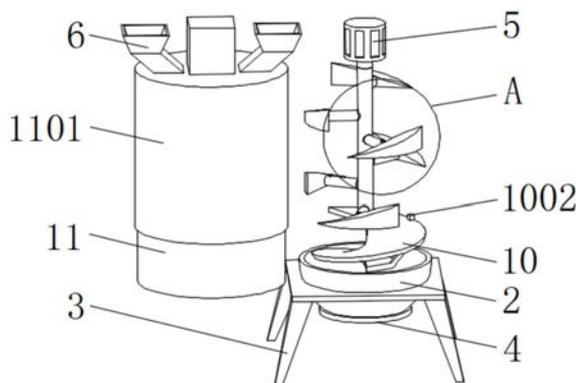
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,涉及玩具原料生产加工技术领域。本实用新型包括搅拌桶,所述搅拌桶底部设置有弧形桶底,所述弧形桶底底部设置有支撑塔,所述弧形桶底下表面中部设置有密封盖,所述搅拌桶上表面中部设置有电机,所述电机两侧设置有进料口,所述电机输出轴设置有转轴,所述转轴周侧设置有搅拌杆,所述搅拌杆中部设置有第一温度感应器,所述转轴底部设置有螺旋搅拌叶。本实用新型利用在搅拌桶底部设置的弧形桶底和内部相紧贴设置的螺旋搅拌叶极其一侧的刮块,使搅拌后的橡胶排出时,能够排放的更干净,避免了传统搅拌装置底部的四角位置,会残留橡胶,对下一次搅拌工作带来的影响,保证了橡胶质量。



1. 一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,包括搅拌桶(1),其特征在于:所述搅拌桶(1)底部设置有弧形桶底(2),所述弧形桶底(2)底部设置有支撑塔(3),所述弧形桶底(2)下表面中部设置有密封盖(4),所述搅拌桶(1)上表面中部设置有电机(5),所述电机(5)两侧设置有进料口(6),所述电机(5)输出轴设置有转轴(7),所述转轴(7)周侧设置有搅拌杆(8),所述搅拌杆(8)中部设置有第一温度感应器(9),所述转轴(7)底部设置有螺旋搅拌叶(10),所述搅拌桶(1)外侧设置有加热板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,其特征在于,所述支撑塔(3)包括支撑板(301)和支撑腿(302),所述支撑板(301)中部为空旷状态,且与所述弧形桶底(2)周侧相吻合设置,所述支撑板(301)底部四周焊接有所述支撑腿(302)。

3. 根据权利要求2所述的一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,其特征在于,所述电机(5)为正反转电机,所述电机(5)通过电机罩(501)与所述搅拌桶(1)上表面固定连接,所述电机(5)输出轴与所述转轴(7)卡接,所述转轴(7)内部套接有电热棒(701)。

4. 根据权利要求3所述的一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,其特征在于,所述搅拌杆(8)与所述转轴(7)周侧固定连接,所述搅拌杆(8)另一端设置有搅拌头(801),且所述搅拌头(801)外形呈箭头形状,所述第一温度感应器(9)固定于所述搅拌杆(8)中部靠近所述搅拌头(801)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,其特征在于,所述螺旋搅拌叶(10)与所述弧形桶底(2)内部相吻合设置,所述螺旋搅拌叶(10)一侧设置有刮块(1001),所述刮块(1001)与所述弧形桶底(2)内壁相紧贴设置,所述刮块(1001)上方设置有第二温度感应器(1002)。

6. 根据权利要求5所述的一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,其特征在于,所述加热板(11)套接与所述搅拌桶(1)外壁,所述加热板(11)外部设置有保温层(1101),所述保温层(1101)与所述搅拌桶(1)固定连接。

一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于玩具原料生产加工技术领域,具体来说,特别涉及一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置。

背景技术

[0002] 玩具硅胶是一种合成橡胶,属于有机硅胶,专用于玩具制作,玩具硅胶是最好的既耐高温、又耐严寒的硅橡胶,一般在-60~250℃仍能保持良好的弹性,对热氧化和臭氧的稳定性很高,玩具硅胶无毒无害对儿童身体无害,且绝缘,化学惰性高,是比较理想的玩具制作原料,玩具硅胶生产制作时是液态硅橡胶,分别由胶料和复合硫化剂按一定比例混合在一起,并通过充分搅均,其中硫化温度是硅橡胶硫化反应的前提,低温硫化对产品的性能好,但会影响产品的产量,因为温度越低,反应速度就越慢,生产效率就越低,而过高的温度会造成硅橡胶产品焦稍、变脆、难拆边等问题,一般的橡胶、硅橡胶等搅拌装置,在搅拌时不能对原料的温度进行控制,原料在搅拌时始终处于水平方向的混合,最终使硫化不均匀,这种硫化不均匀的现象产生,从而会影响玩具硅胶的使用寿命甚至是原料报废。

[0003] 申请号为CN201921261524.0的中国专利,提出了一种再生橡胶脱硫机,包括外壳体、转动安装在外壳体内部的内壳体和设置在内壳体内部的搅拌轴,所外壳体的左右侧壁圆心位置分别安装有第一驱动电机和第二驱动电机,所述内壳体为圆柱形筒体且转动安装在外壳体内部,所述搅拌轴包括第一搅拌轴、第二搅拌轴和轴承,所述外壳体上设置有温度控制装置,该方案通过横卧的内壳进行转动,带动橡胶在内壳内部进行翻转,并利用与内壳转向相反的桨叶对橡胶进行充分搅拌,还装置对能后对橡胶等材料搅拌的更加充分,但橡胶类材料搅拌时需要对其温度进行控制,而且其横卧搅拌装置存在死角,当材料取出后,会有橡胶残留在死角内,很难对其进行清理,进而导致下一次的搅拌时混入杂质,影响硅橡胶类材料的使用,甚至是浪费材料。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶底部设置有弧形桶底,所述弧形桶底底部设置有支撑塔,所述弧形桶底下表面中部设置有密封盖,所述搅拌桶上表面中部设置有电机,所述电机两侧设置有进料口,所述电机输出轴设置有转轴,所述转轴周侧设置有搅拌杆,所述搅拌杆中部设置有第一温度感应器,所述转轴底部设置有螺旋搅拌叶,所述搅拌桶外侧设置有加热板。

[0008] 进一步地,所述支撑塔包括支撑板和支撑腿,所述支撑板中部为空旷状态,且与所述弧形桶底周侧相吻合设置,所述支撑板底部四周焊接有所述支撑腿。

[0009] 进一步地,所述电机为正反转电机,所述电机通过电机罩与所述搅拌桶上表面固定连接,所述电机输出轴与所述转轴卡接,所述转轴内部套接有电热棒。

[0010] 进一步地,所述搅拌杆与所述转轴周侧固定连接,所述搅拌杆另一端设置有搅拌头,且所述搅拌头外形呈箭头形状,所述第一温度感应器固定于所述搅拌杆中部靠近所述搅拌头的一侧。

[0011] 进一步地,所述螺旋搅拌叶与所述弧形桶底内部相吻合设置,所述螺旋搅拌叶一侧设置有刮块,所述刮块与所述弧形桶底内壁相紧贴设置,所述刮块上方设置有第二温度感应器。

[0012] 进一步地,所述加热板套接与所述搅拌桶外壁,所述加热板外部设置有保温层,所述保温层与所述搅拌桶固定连接。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 使用本玩具用硅橡胶搅拌装置时,使用者先将装置底部的密封盖将弧形桶底封住,并同时启动电机正转、开启加热棒和加热板,进一步将硅橡胶原料从进料口处倒入搅拌桶内,进而橡胶在搅拌桶内,利用电机正转通过转轴带动搅拌杆极其顶端的搅拌头和转轴底部的螺旋搅拌叶进行转动,对橡胶进行充分搅拌混合,搅拌时利用转轴中部的电热棒和搅拌桶外侧的加热板对搅拌的橡胶进行加热,同时利用第一温度感应器和第二温度感应器对搅拌桶和弧形桶底内部进行温度控制,避免橡胶温度过高或者过低,搅拌结束时,打开底部密封盖,并使电机进行反转,进而使螺旋搅拌叶进行翻转,将橡胶向底部加速输送,并且利用螺旋搅拌叶底部的刮块与弧形桶底内壁相紧贴,防止弧形桶底内壁残留有橡胶,完成玩具用硅橡胶的搅拌混合处理。利用箭头形状的搅拌头对橡胶进行搅拌,使橡胶在搅拌时能够上下翻动,进一步使搅拌更均匀,且提高了橡胶搅拌的速度;利用在搅拌桶底部设置的弧形桶底和内部相紧贴设置的螺旋搅拌叶极其一侧的刮块,使搅拌后的橡胶排出时,能够排放的更干净,避免了传统搅拌装置底部的四角位置,会残留橡胶,对下一次搅拌工作带来的影响,保证了橡胶质量;利用转轴中部设置的电热棒和搅拌桶外侧设置的加热板,对搅拌的橡胶进行全方位加热,使加热更加均匀,再配合两个感应器的控制,使橡胶在搅拌时,能够对温度进行控制,进一步保证了玩具橡胶产品的质量。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体爆炸立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型的A处局部放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的搅拌组件立体示意图;

[0021] 图5为本实用新型的弧形桶底立体示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、搅拌桶；2、弧形桶底；3、支撑塔；301、支撑板；302、支撑腿；4、密封盖；5、电机；501、电机罩；6、进料口；7、转轴；701、电热棒；8、搅拌杆；801、搅拌头；9、第一温度感应器；10、螺旋搅拌叶；1001、刮块；1002、第二温度感应器；11、加热板；1101、保温层。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实用新型实施例中的附图，对实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“顶”、“中”、“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对实用新型的限制。

[0026] 请参阅图1-3所示，本实用新型为一种玩具加工用硅橡胶搅拌装置，包括搅拌桶1，所述搅拌桶1底部设置有弧形桶底2，所述弧形桶底2底部设置有支撑塔3，所述弧形桶底2下表面中部设置有密封盖4，所述搅拌桶1上表面中部设置有电机5，所述电机5两侧设置有进料口6，所述电机5输出轴设置有转轴7，所述转轴7周侧设置有搅拌杆8，所述搅拌杆8中部设置有第一温度感应器9，所述转轴7底部设置有螺旋搅拌叶10，所述搅拌桶1外侧设置有加热板11。

[0027] 在一个实施例中，对于上述支撑塔3来说，所述支撑塔3包括支撑板301和支撑腿302，所述支撑板301中部为空旷状态，且与所述弧形桶底2周侧相吻合设置，所述支撑板301底部四周焊接有所述支撑腿302，利用“塔”型的支撑塔3作为装置的支撑部分，使高耸的橡胶搅拌装置在工作时更加稳定。

[0028] 在一个实施例中，对于上述电机5来说，所述电机5为正反转电机，所述电机5通过电机罩501与所述搅拌桶1上表面固定连接，所述电机5输出轴与所述转轴7卡接，所述转轴7内部套接有电热棒701，利用转轴7内部套设的电热棒701使装置在进行搅拌时，对搅拌的橡胶进行加热，使橡胶始终处于合适的温度。

[0029] 在一个实施例中，对于上述搅拌杆8来说，所述搅拌杆8与所述转轴7周侧固定连接，所述搅拌杆8另一端设置有搅拌头801，且所述搅拌头801外形呈箭头形状，所述第一温度感应器9固定于所述搅拌杆8中部靠近所述搅拌头801的一侧，利用箭头形状的搅拌头801在搅拌杆8的转动下，对搅拌桶1内部的橡胶进行搅拌，使橡胶能够随着搅拌头801上方一侧倾斜的角度进行翻滚，使橡胶混合的更加充分，其中在搅拌杆8中部的第一温度感应器9能够随时检测到橡胶内部的温度，防止橡胶搅拌时的温度过高或者过低。

[0030] 在一个实施例中，对于上述螺旋搅拌叶10来说，所述螺旋搅拌叶10与所述弧形桶底2内部相吻合设置，所述螺旋搅拌叶10一侧设置有刮块1001，所述刮块1001与所述弧形桶底2内壁相紧贴设置，所述刮块1001上方设置有第二温度感应器1002，利用螺旋搅拌叶10在搅拌装置正常搅拌时，螺旋搅拌叶10随着搅拌杆8的旋转方向进行旋转，使弧形桶底2内的橡胶能够被向上抛起，避免搅拌桶1内底部的橡胶搅拌不均匀，当搅拌完成后，需要将橡胶排出搅拌桶1时，打开底部密封盖4，并使电机5进行反转，进而使螺旋搅拌叶10进行翻

转,将橡胶向底部加速输送,并且利用螺旋搅拌叶10底部的刮块1001与弧形桶底2内壁相紧贴,防止弧形桶底2 内壁残留有橡胶。

[0031] 在一个实施例中,对于上述加热板11来说,所述加热板11套接与所述搅拌桶1外壁,所述加热板11外部设置有保温层1101,所述保温层1101 与所述搅拌桶1固定连接,利用加热板11对搅拌桶1进行加热,防止搅拌桶1内壁出的橡胶凝固,进而使橡胶搅拌时受温更均匀。

[0032] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,使用本玩具用硅橡胶搅拌装置时,使用者先将装置底部的密封盖4将弧形桶底2封住,并同时启动电机5正转、开启加热棒和加热板11,进一步将硅橡胶原料从进料口 6处倒入搅拌桶1内,进而橡胶在搅拌桶1内,利用电机5正转通过转轴7 带动搅拌杆8极其顶端的搅拌头801和转轴7底部的螺旋搅拌叶10进行转动,对橡胶进行充分搅拌混合,搅拌时利用转轴7中部的电热棒701和搅拌桶1外侧的加热板11对搅拌的橡胶进行加热,同时利用第一温度感应器 9和第二温度感应器1002对搅拌桶1和弧形桶底2内部进行温度控制,避免橡胶温度过高或者过低,搅拌结束时,打开底部密封盖4,并使电机5进行反转,进而使螺旋搅拌叶10进行翻转,将橡胶向底部加速输送,并且利用螺旋搅拌叶10底部的刮块1001与弧形桶底2内壁相紧贴,防止弧形桶底2内壁残留有橡胶,完成玩具用硅橡胶的搅拌混合处理。

[0033] 通过上述技术方案,1、利用箭头形状的搅拌头对橡胶进行搅拌,使橡胶在搅拌时能够上下翻动,进一步使搅拌更均匀,且提高了橡胶搅拌的速度。

[0034] 2、利用在搅拌桶底部设置的弧形桶底和内部相紧贴设置的螺旋搅拌叶极其一侧的刮块,使搅拌后的橡胶排出时,能够排放的更干净,避免了传统搅拌装置底部的四角位置,会残留橡胶,对下一次搅拌工作带来的影响,保证了橡胶质量。

[0035] 3、利用转轴中部设置的电热棒和搅拌桶外侧设置的加热板,对搅拌的橡胶进行全方位加热,使加热更加均匀,再配合两个感应器的控制,使橡胶在搅拌时,能够对温度进行控制,进一步保证了玩具橡胶产品的质量。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上公开的实用新型优选实施例只是用于帮助阐述实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用实用新型。实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

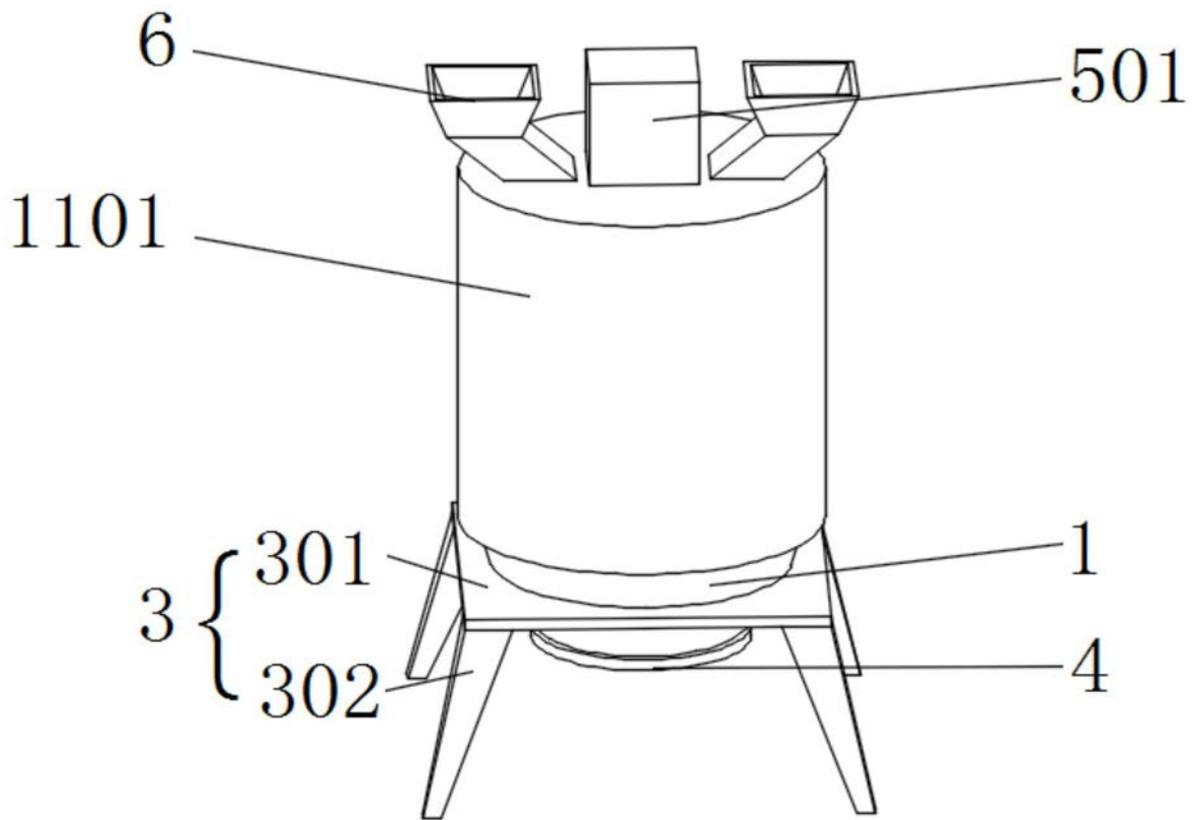


图1

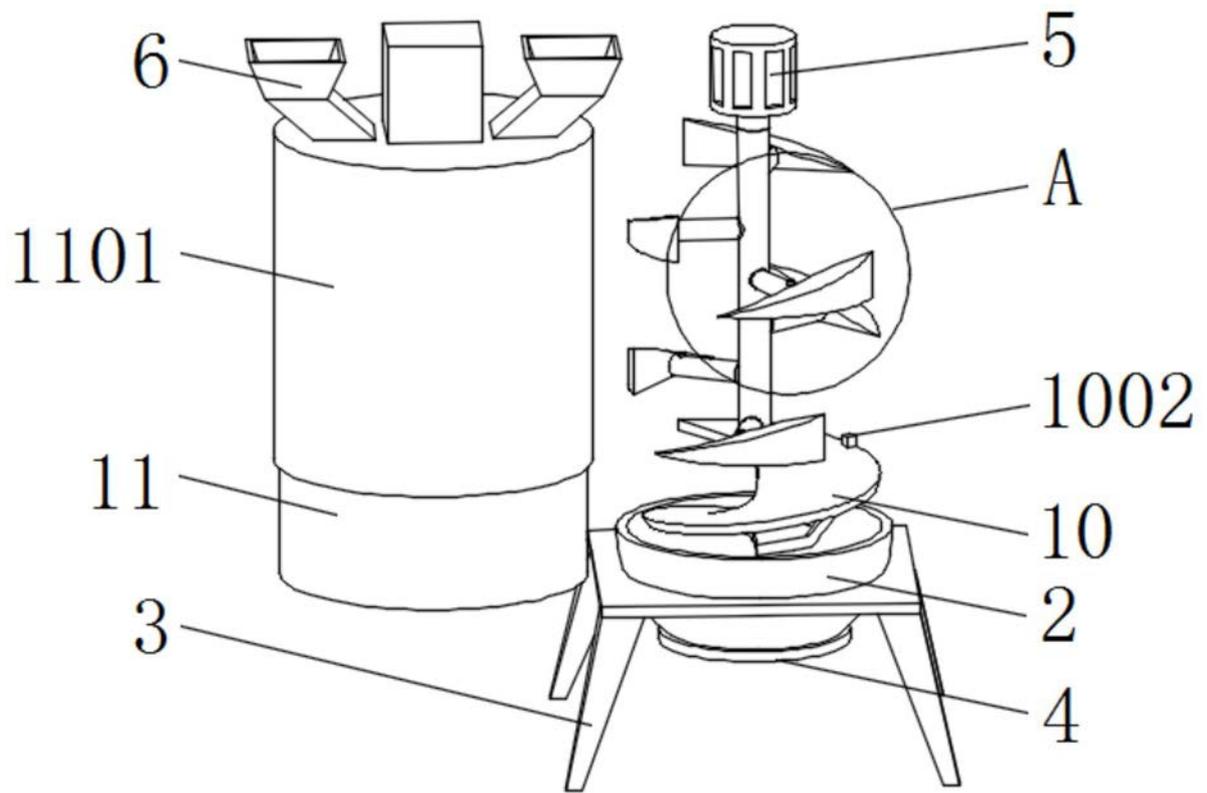


图2

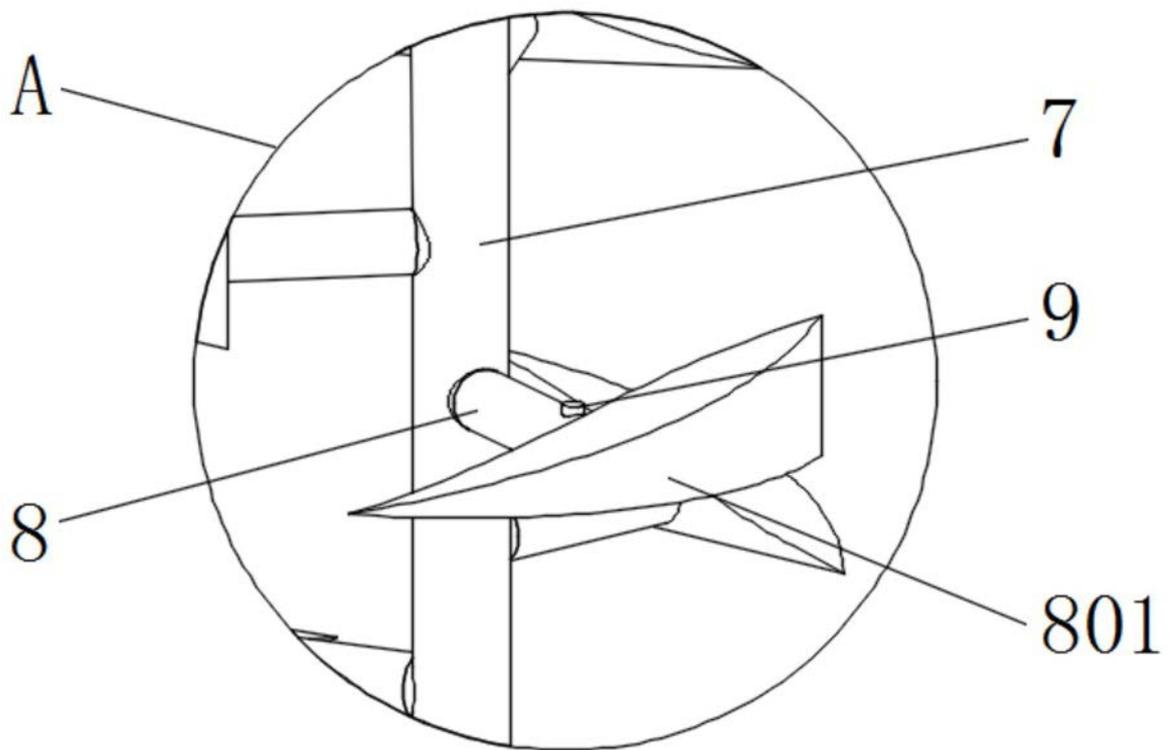


图3

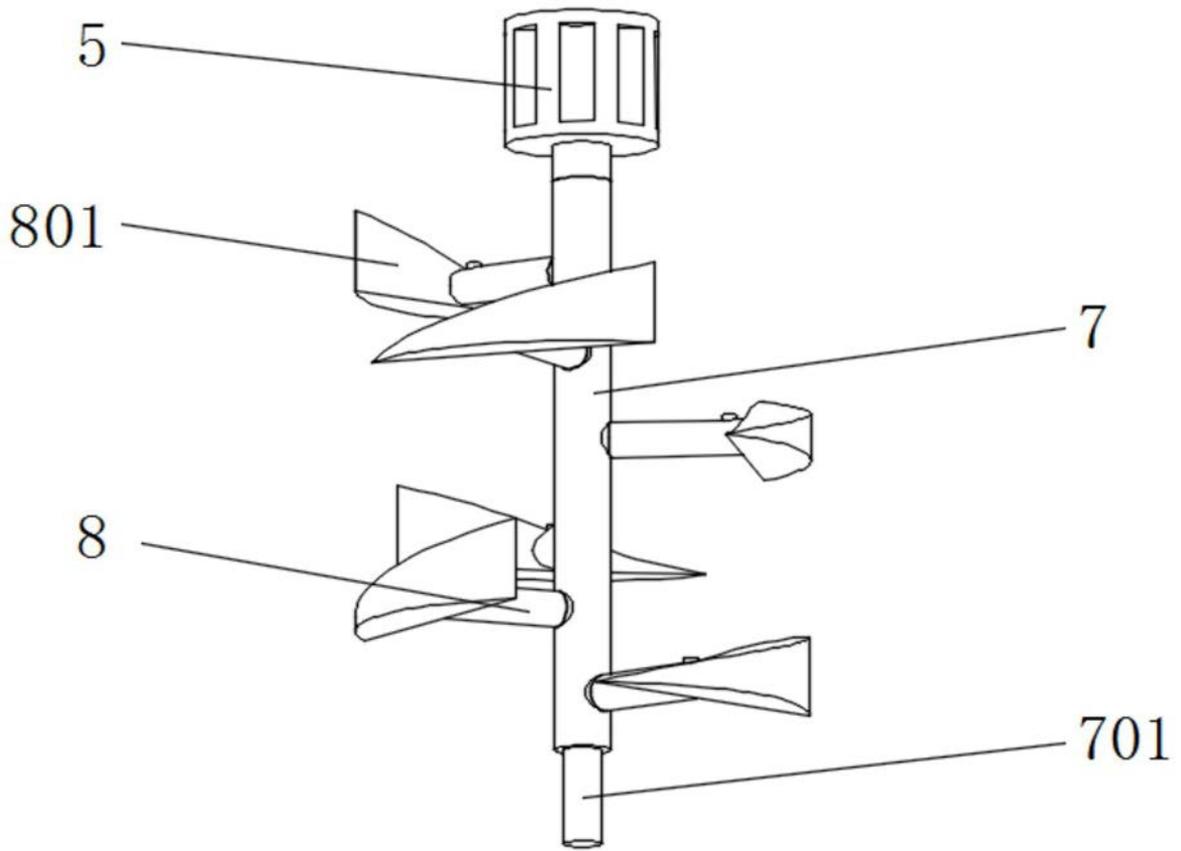


图4

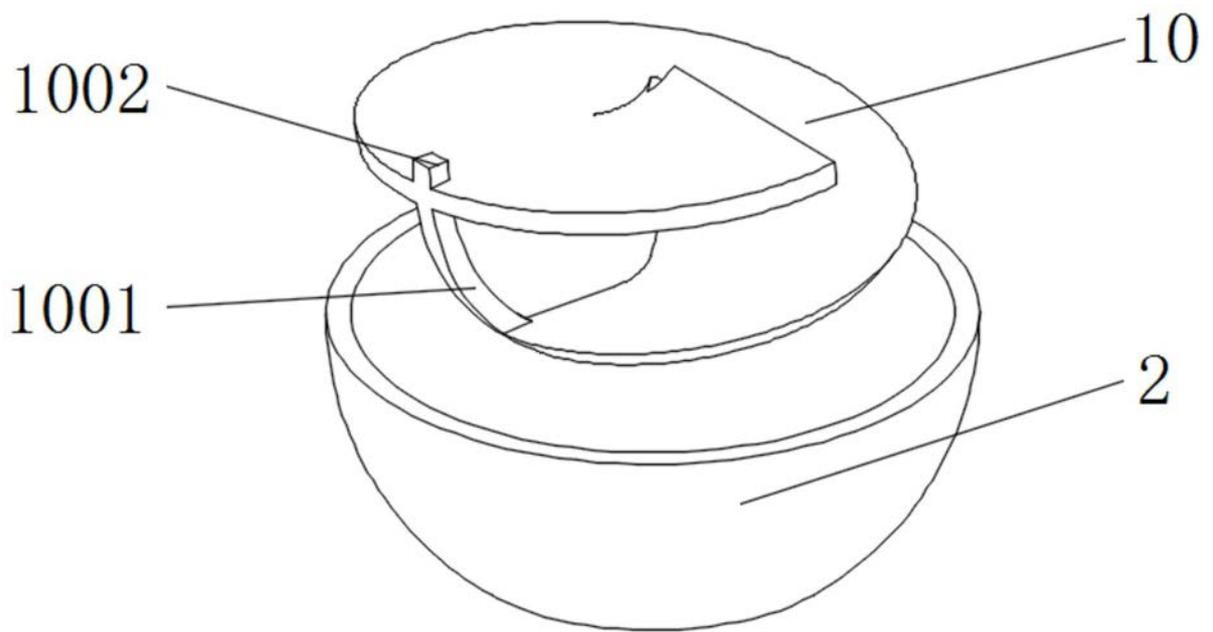


图5