



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112588149 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(21) 申请号 202011324102.0

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 上海健康医学院

地址 201318 上海市浦东新区周祝公路279号

(72) 发明人 罗超 李伟 朱君

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 王颖

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 7/30 (2006.01)

B01F 13/06 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

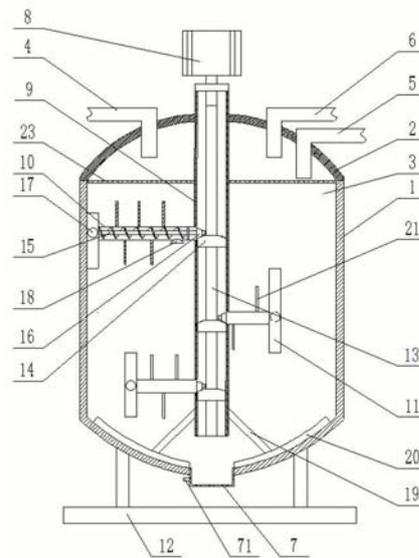
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机

(57) 摘要

本发明公开一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,包括罐体、罐盖、刮药机构,罐体与罐盖配合形成搅拌腔,刮药机构安装在搅拌腔内,罐盖顶端安装有进料管、抽真空管、进气管,进料管、抽真空管、进气管均与搅拌腔连通,罐体底端开设有出料管,出料管上安装有控制阀;刮药机构包括电机,电机固定安装在罐盖顶端,电机输出端传动连接有搅拌轴,搅拌轴贯穿罐盖伸入到搅拌腔内;搅拌轴上固定连接有搅拌桨,搅拌桨末端固定安装有刮板,刮板与所述罐体内壁接触配合。本发明能够实现将罐壁上刮落的牙膏传导至罐体中心位置进行均匀搅拌,提高搅拌效果以及搅拌质量。



1. 一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於,包括罐体(1)、罐盖(2)、刮药机构,所述罐体(1)与所述罐盖(2)配合形成搅拌腔(3),所述刮药机构安装在所述搅拌腔(3)内,所述罐盖(2)顶端安装有进料管(4)、抽真空管(5)、进气管(6),所述进料管(4)、抽真空管(5)、进气管(6)均与所述搅拌腔(3)连通,所述罐体(1)底端开设有出料管(7),所述出料管(7)上安装有控制阀(71)。

2. 根据权利要求1所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述刮药机构包括电机(8),所述电机(8)固定安装在所述罐盖(2)顶端,所述电机(8)输出端传动连接有搅拌轴(9),所述搅拌轴(9)贯穿所述罐盖(2)伸入到所述搅拌腔(3)内;所述搅拌轴(9)上固定连接有机搅拌桨(10),所述搅拌桨(10)末端固定安装有刮板(11),所述刮板(11)与所述罐体(1)内壁接触配合。

3. 根据权利要求2所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述搅拌轴(9)和所述搅拌桨(10)均开设有空腔,所述搅拌轴(9)的空腔内设置有转动杆(13),所述转动杆(13)顶端与所述电机(8)输出轴传动连接,所述转动杆(13)底端与所述搅拌轴(9)底端转动连接;所述转动杆(13)上套设有第一锥形齿轮(14),所述第一锥形齿轮(14)与所述转动杆(13)固定连接,所述搅拌桨(10)的空腔内设置有绞龙(15),所述绞龙(15)与所述搅拌桨(10)转动连接,所述绞龙(15)靠近所述搅拌轴(9)的一端固定安装有第二锥形齿轮(16),所述第二锥形齿轮(16)与所述第一锥形齿轮(14)啮合;所述刮板(11)上开设有进膏孔(17),所述搅拌桨(10)靠近所述搅拌轴(9)的一端上开设有出膏孔(18),所述进膏孔(17)通过所述搅拌桨(10)的空腔与所述出膏孔(18)连通。

4. 根据权利要求3所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述电机(8)输出轴上固定安装有第一输出齿轮(81)和第二输出齿轮(82),所述第一输出齿轮(81)齿数与所述第二输出齿轮(82)齿数相同,所述搅拌轴(9)顶端固定安装有第一传动齿轮(91),所述转动杆(13)顶端固定安装有第二传动齿轮(131),所述第二传动齿轮(131)齿数小于所述第一传动齿轮(91)齿数,所述第一传动齿轮(91)与所述第一输出齿轮(81)啮合,所述第二传动齿轮(131)与所述第二传动齿轮(131)传动连接。

5. 根据权利要求3所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述刮板(11)远离所述搅拌桨(10)的端面上开设有圆弧凹槽,所述进膏孔(17)位于所述圆弧凹槽底部。

6. 根据权利要求2所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述搅拌桨(10)的数量不少于两个,且所述搅拌桨(10)交错设置。

7. 根据权利要求2所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述搅拌轴(9)底部固定安装有支撑杆(19),所述支撑杆(19)末端固定安装有底端刮板(20),所述底端刮板(20)与所述罐体(1)底端接触配合。

8. 根据权利要求2所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述搅拌桨(10)上固定安装有若干搅拌杆(21)。

9. 根据权利要求1所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述罐体(1)上开设有密封槽(22),所述罐盖(2)上固定安装有密封圈(23),所述密封槽(22)与所述密封圈(23)相适配。

10. 根据权利要求1所述的生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,其特征在於:所述罐体

(1) 底端固定安装有支撑座(12)。

一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机

技术领域

[0001] 本发明涉及真空制膏技术领域,特别是涉及一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机。

背景技术

[0002] 目前在牙膏生产等制作行业中,需要使用制膏机,制膏机的作用是将液体和物料进行混合、溶解、均质、细化、研磨等步骤,从而得到成品膏体,虽然现有的牙膏为了实现不同的功效以及适应不同使用者的需求,配方以及原料种类多样,然而无论配方怎样改变,在制膏过程中始终存在对原料进行搅拌混合的过程,在制膏过程中牙膏容易粘附在罐体上,导致搅拌不均匀,得到的牙膏质量差,效率低。

[0003] 为解决这一现象,现有技术可在罐体内安装刮板,在搅拌过程中利用刮板进行刮壁处理,然而由于搅拌过程的存在,牙膏由罐壁上刮落后,当刮板离开时,大部分重新粘附在罐壁上,因此并不能对靠近罐壁部分的牙膏进行有效搅拌,从而导致搅拌效果差,且由于牙膏处于液体状态,搅拌过程中受到的阻力大,能源消耗高,提高生产成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,以解决上述现有技术存在的问题,能够实现将罐壁上刮落的牙膏传导至罐体中心位置进行均匀搅拌,提高搅拌效果以及搅拌质量。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:本发明提供一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,包括罐体、罐盖、刮药机构,所述罐体与所述罐盖配合形成搅拌腔,所述刮药机构安装在所述搅拌腔内,所述罐盖顶端安装有进料管、抽真空管、进气管,所述进料管、抽真空管、进气管均与所述搅拌腔连通,所述罐体底端开设有出料管,所述出料管上安装有控制阀。

[0006] 优选的,所述刮药机构包括电机,所述电机固定安装在所述罐盖顶端,所述电机输出端传动连接有搅拌轴,所述搅拌轴贯穿所述罐盖伸入到所述搅拌腔内;所述搅拌轴上固定连接搅拌浆,所述搅拌浆末端固定安装有刮板,所述刮板与所述罐体内壁接触配合。

[0007] 优选的,所述搅拌轴和所述搅拌浆均开设有空腔,所述搅拌轴的空腔内设置有转动杆,所述转动杆顶端与所述电机输出轴传动连接,所述转动杆底端与所述搅拌轴底端转动连接;所述转动杆上套设有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与所述转动杆固定连接,所述搅拌浆的空腔内设置有绞龙,所述绞龙与所述搅拌浆转动连接,所述绞龙靠近所述搅拌轴的一端固定安装有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮啮合;所述刮板上开设有进膏孔,所述搅拌浆靠近所述搅拌轴的一端上开设有出膏孔,所述进膏孔通过所述搅拌浆的空腔与所述出膏孔连通。

[0008] 优选的,所述电机输出轴上固定安装有第一输出齿轮和第二输出齿轮,所述第一输出齿轮齿数与所述第二输出齿轮齿数相同,所述搅拌轴顶端固定安装有第一传动齿轮,

所述转动杆顶端固定安装有第二传动齿轮,所述第二传动齿轮齿数小于所述第一传动齿轮齿数,所述第一传动齿轮与所述第一输出齿轮啮合,所述第二传动齿轮与所述第二传动齿轮传动连接。

[0009] 优选的,所述刮板远离所述搅拌桨的端面上开设有圆弧凹槽,所述进膏孔位于所述圆弧凹槽底部。

[0010] 优选的,所述搅拌桨的数量不少于两个,且所述搅拌桨交错设置。

[0011] 优选的,所述搅拌轴底部固定安装有支撑杆,所述支撑杆末端固定安装有底端刮板,所述底端刮板与所述罐体底端接触配合。

[0012] 优选的,所述搅拌桨上固定安装有若干搅拌杆。

[0013] 优选的,所述罐体上开设有密封槽,所述罐盖上固定安装有密封圈,所述密封槽与所述密封圈相适配。

[0014] 优选的,所述罐体底端固定安装有支撑座。

[0015] 本发明公开了以下技术效果:

[0016] 1. 本发明在对膏体进行搅拌的过程中利用刮板对罐体内壁进行刮壁处理,刮板上开设的进膏孔在绞龙的带动下,主动吸取由罐体内壁挂落的膏体,经过绞龙传送至出膏孔,绞龙传导过程中对膏体进行混合,待膏体传导至罐体中心位置进行搅拌,提高膏体整体搅拌质量。

[0017] 2. 进膏孔主动吸取膏体,降低搅动膏体所受到的阻力,从而减小能源消耗,降低技术成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明真空搅拌制膏机的结构示意图;

[0020] 图2为本发明电机连接方式的结构示意图;

[0021] 图3为本发明搅拌桨的结构示意图;

[0022] 图4为本发明罐盖的俯视图;

[0023] 图5为本发明刮板的结构示意图;

[0024] 图6为本发明搅拌轴整体结构示意图;

[0025] 其中,1-罐体,2-罐盖,3-搅拌腔,4-进料管,5-抽真空管,6-进气管,7-出料管,71-控制阀,8-电机,81-第一输出齿轮,82-第二输出齿轮,9-搅拌轴,91-第一传动齿轮,10-搅拌桨,11-刮板,12-支撑座,13-转动杆,131-第二传动齿轮,14-第一锥形齿轮,15-绞龙,16-第二锥形齿轮,17-进膏孔,18-出膏孔,19-支撑杆,20-底端刮板,21-搅拌杆,22-密封槽,23-密封圈。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0028] 本发明提供一种生产中草药牙膏的真空搅拌制膏机,包括罐体1、罐盖2、刮药机构,所述罐体1与所述罐盖2配合形成搅拌腔3,所述刮药机构安装在所述搅拌腔3内,所述罐盖2顶端安装有进料管4、抽真空管5、进气管6,所述进料管4、抽真空管5、进气管6均与所述搅拌腔3连通,所述罐体1底端开设有出料管,所述出料管上安装有控制阀。

[0029] 进一步的,所述刮药机构包括电机8,所述电机8固定安装在所述罐盖2顶端,所述电机8输出端传动连接有搅拌轴9,所述搅拌轴9贯穿所述罐盖2伸入到所述搅拌腔3内;所述搅拌轴9上固定连接搅拌浆10,所述搅拌浆10末端固定安装有刮板11,所述刮板11与所述罐体1内壁接触配合,电机8提供动力带动搅拌轴9发生转动,搅拌轴9带动搅拌浆10转动,在搅拌浆10进行搅拌的过程中刮板11对粘附在罐体1上的膏体进行刮落处理。

[0030] 进一步的,为了避免罐体1上挂落的膏体重新粘附在罐体1上,影响搅拌质量,所述搅拌轴9和所述搅拌浆10均开设有空腔,所述搅拌轴9的空腔内设置有转动杆13,所述转动杆13顶端与所述电机8输出轴传动连接,所述转动杆13底端与所述搅拌轴9底端转动连接;所述转动杆13上套设有第一锥形齿轮14,所述第一锥形齿轮14与所述转动杆13固定连接,所述搅拌浆10的空腔内设置有绞龙15,所述绞龙15与所述搅拌浆10转动连接,所述绞龙15靠近所述搅拌轴9的一端固定安装有第二锥形齿轮16,所述第二锥形齿轮16与所述第一锥形齿轮14啮合;所述刮板11上开设有进膏孔17,所述搅拌浆10靠近所述搅拌轴9的一端上开设有出膏孔18,所述进膏孔17通过所述搅拌浆10的空腔与所述出膏孔18连通,转动杆13带动第一锥形齿轮14发生旋转,与第一锥形齿轮14啮合的第二锥形齿轮16发生转动,从而带动绞龙15工作,罐体1上被挂落的膏体在绞龙15的作用下由进膏孔17进入搅拌浆10的空腔,并由出膏孔18喷射到搅拌腔3的中心位置,提高搅拌质量。

[0031] 进一步的,为了使第一锥形齿轮14和第二锥形齿轮16正常工作,搅拌轴9与转动杆13转速不同,所述电机8输出轴上固定安装有第一输出齿轮81和第二输出齿轮82,所述第一输出齿轮81齿数与所述第二输出齿轮82齿数相同,所述搅拌轴9顶端固定安装有第一传动齿轮91,所述转动杆13顶端固定安装有第二传动齿轮131,所述第二传动齿轮131齿数小于所述第一传动齿轮91齿数,所述第一传动齿轮91与所述第一输出齿轮81啮合,所述第二传动齿轮131与所述第二输出齿轮82传动连接,利用电机8实现不同转速,使搅拌轴9与转动杆13发生相对转动,绞龙15正常工作。

[0032] 进一步的,为了便于收集刮落的膏体,所述刮板11远离所述搅拌浆10的端面上开设有圆弧凹槽,所述进膏孔17位于所述圆弧凹槽底部,刮板11的端面形成导流槽,利用膏体的收集。

[0033] 进一步的,所述搅拌浆10的数量不少于两个,且所述搅拌浆10交错设置,搅拌浆10的数量优选三个,三个搅拌浆10末端的刮板11可以覆盖罐体1的侧壁。

[0034] 进一步的,为了对罐体1底端粘附的膏体进行刮落处理,所述搅拌轴9底部固定安装有支撑杆19,所述支撑杆19末端固定安装有底端刮板20,所述底端刮板20与所述罐体1底

端接触配合。

[0035] 进一步的,为了提高搅拌效果,所述搅拌桨10上固定安装有若干搅拌杆21。

[0036] 进一步的,为了提高装置的密封性,所述罐体1上开设有密封槽22,所述罐盖2上固定安装有密封圈23,所述密封槽22与所述密封圈23相适配。

[0037] 进一步的,为了提高装置的稳定性,所述罐体1底端固定安装有支撑座12。

[0038] 本真空搅拌制膏机的使用方法:

[0039] 当需要进行膏体制作时,由进料4向搅拌腔3内投放原料,投放完毕后,对搅拌腔3内的膏体进行搅拌,在此过程中抽真空管5工作,抽取搅拌腔3内的空气,电机8工作,电机8的输出轴带动第一输出齿轮81和第二输出齿轮82发生转动,进而分别带动第一传动齿轮91和第二传动齿轮131发生转动,由于第一传动齿轮91和第二传动齿轮131齿数不同,致使搅拌轴9与转动杆13发生相对转动,第一锥形齿轮14带动第二锥形齿轮16转动,第二锥形齿轮16带动绞龙15发生旋转,与此同时搅拌轴9上的搅拌桨10对搅拌腔3内的膏体进行搅拌,刮板11对罐体1上的膏体进行刮落处理,绞龙15转动通过进膏孔17吸附进膏孔17附近的膏体,刮落的膏体以及未粘附的膏体经过绞龙15传送搅拌,由出膏孔18喷出,落入搅拌腔3中心位置重新参与搅拌过程,当搅拌完毕后,通过控制阀71打开出料管7,同时进气管4通气迫使搅拌腔3内的膏体流出,搅拌机构继续工作,罐体1上一部分粘附的膏体由绞龙15传送经出膏孔18喷出,另一部分膏体沿罐体1内壁滑落,经过底端刮板20作用排出搅拌腔3,搅拌腔3内残留膏体少,降低技术成本,当膏体排出完毕后,清洗整体装置。

[0040] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“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,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。

[0041] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

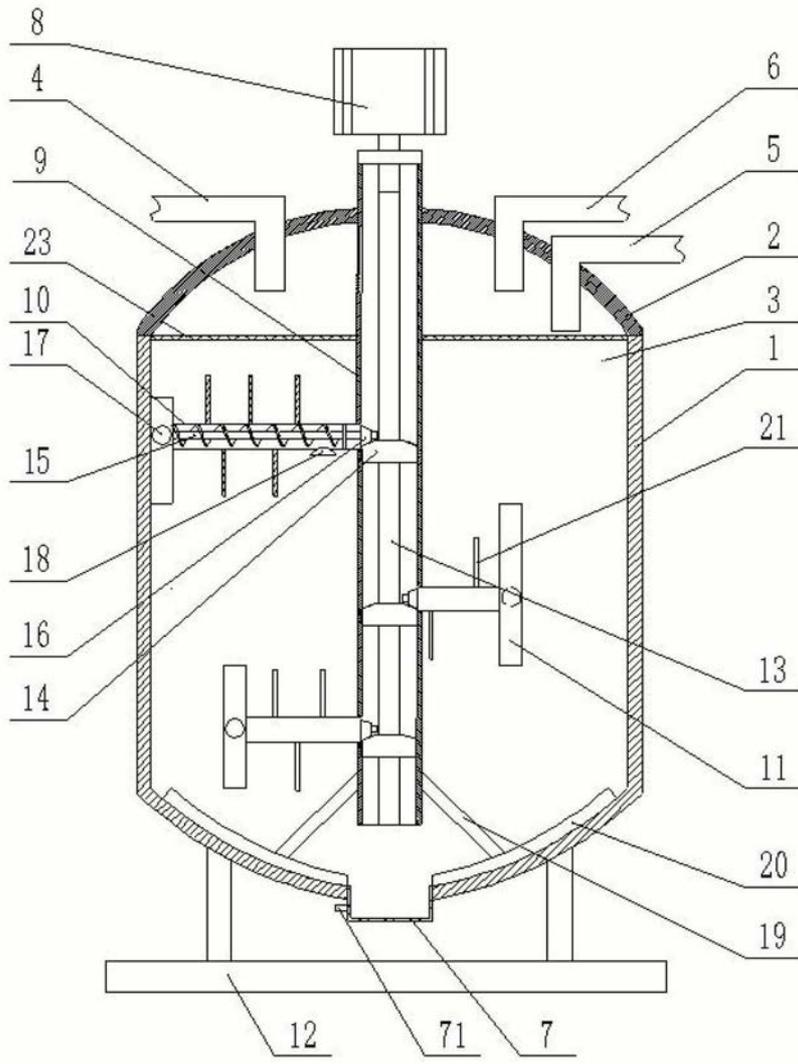


图1

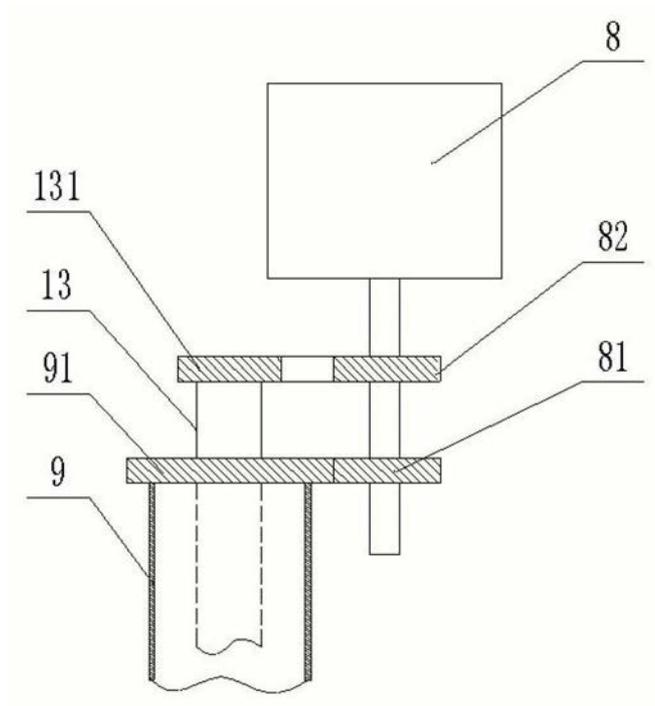


图2

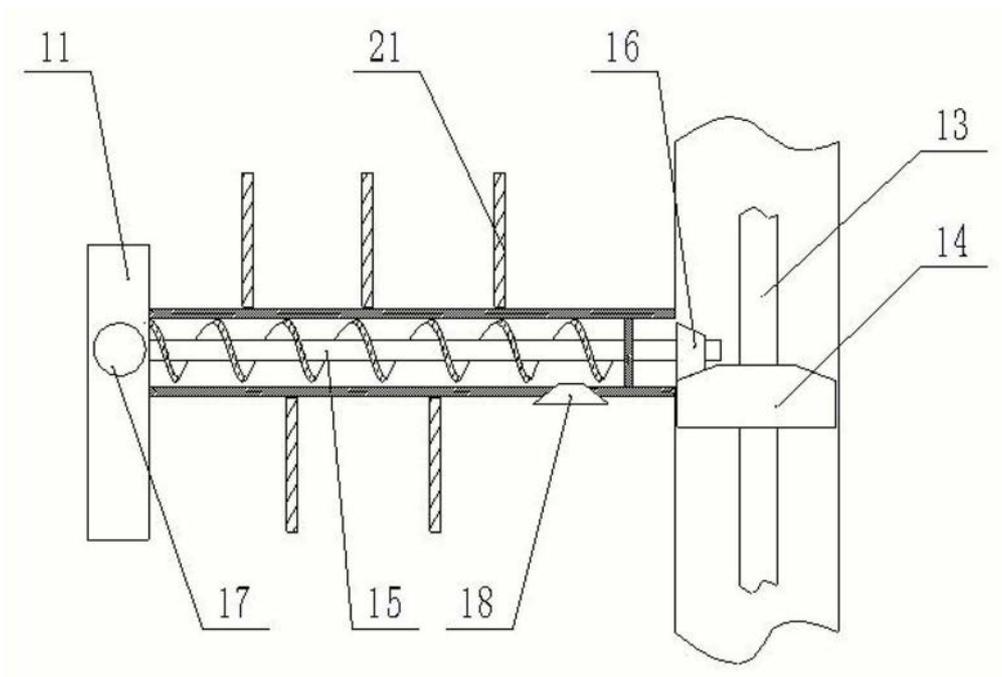


图3

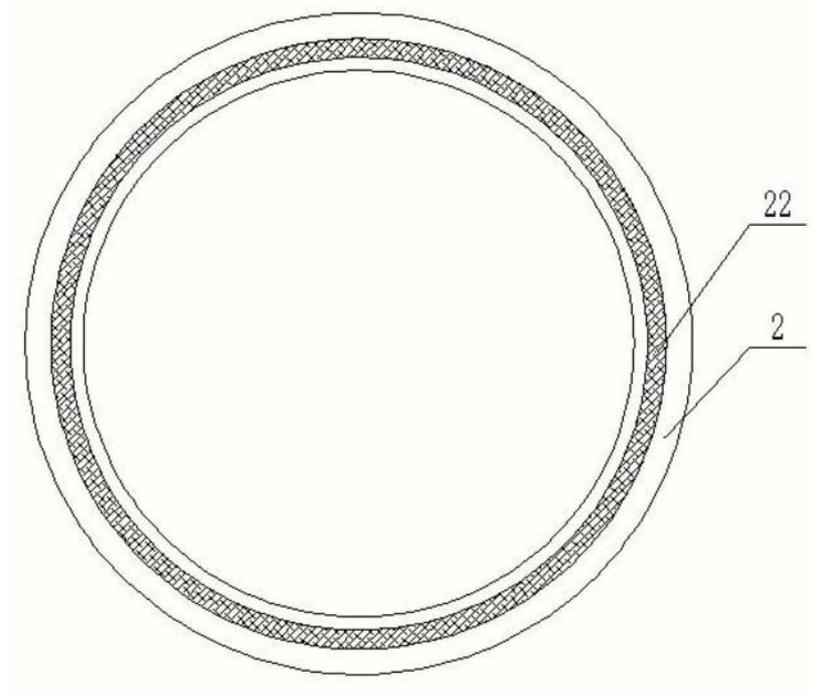


图4

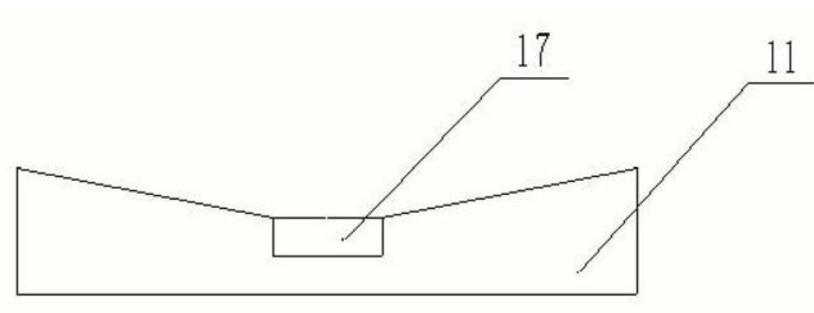


图5

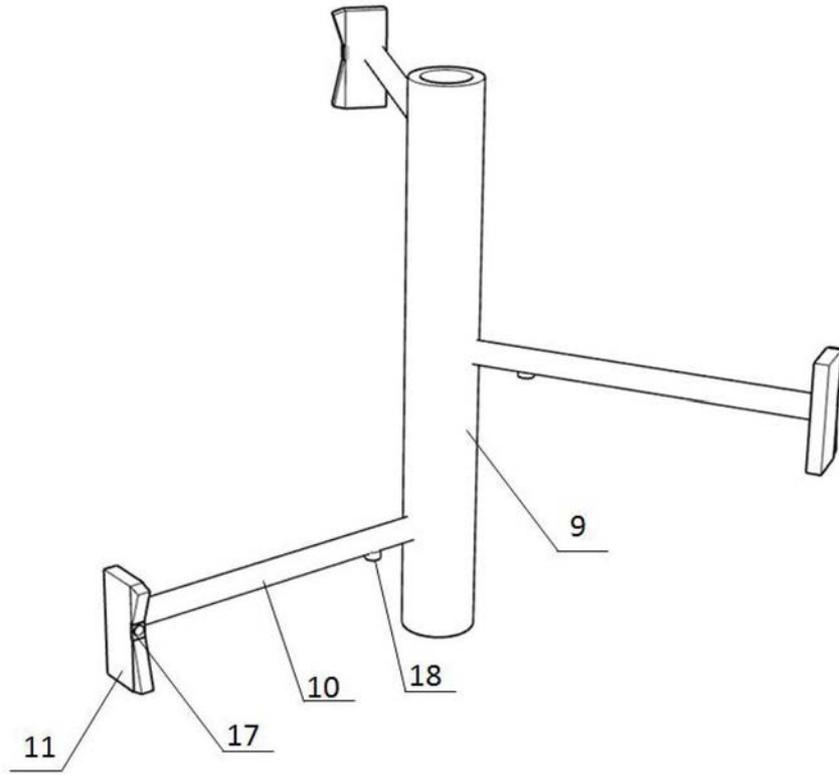


图6