(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106345340 B
(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201610865286.9

(22)申请日 2016.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106345340 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(73)专利权人 嘉兴日昌汽车配件有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区油车港正阳路北侧嘉兴市残疾人自强创业园7号厂房

(72)发明人 李风浪 李舒歆

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所（普通合伙）33288
代理人 黄华

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 7/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 205308218 U,2016.06.15,
CN 205361158 U,2016.07.06,
CN 103071416 A,2013.05.01,
CN 204892065 U,2015.12.23,
JP 特开2012-40556 A,2012.03.01,

审查员 张潇

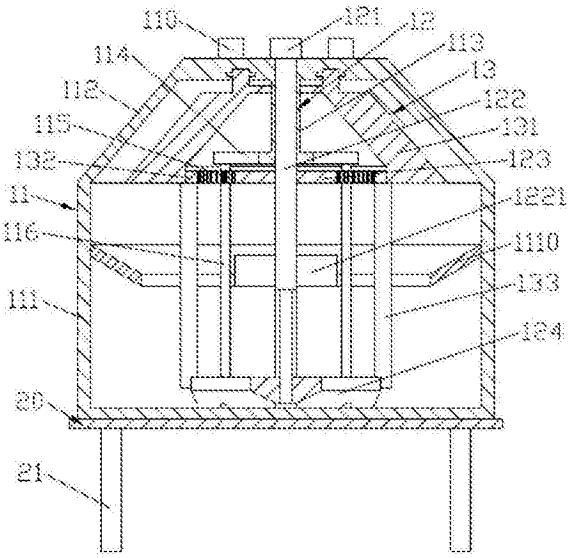
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机

(57)摘要

本发明公开了一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，包括搅拌机本体和机架；搅拌机本体固定在机架上；机架包括若干均匀分布的支脚；搅拌机本体包括机壳、驱动装置和传递装置；机壳包括搅拌桶和搅拌头；搅拌头固定在搅拌桶上；搅拌桶为上端面开设有圆环形空置槽的圆柱；驱动装置包括驱动电机、中心转轴、中心齿轮、旋转推行单元和升降搅拌块；驱动装置安装在搅拌头上；传递装置包括旋转护罩和旋转齿圈；传递装置枢接搅拌头上。本发明通过旋转搅拌装置和上下搅拌装置双重搅拌能起到快速充分搅拌，并且结构简单，操作方便。



CN 106345340 B

1.一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，包括搅拌机本体(10)和机架(20)；搅拌机本体(10)固定在机架(20)上；机架(20)包括若干均匀分布的支脚(21)；搅拌机本体(10)包括机壳(11)、驱动装置(12)，其特征在于：搅拌机本体(10)还包括传递装置(13)；

机壳(11)包括搅拌桶(111)和搅拌头(112)；搅拌头(112)固定在搅拌桶(111)上；搅拌桶(111)为上端面开设有圆环形空置槽的圆柱；搅拌头(112)呈伞状并且上部成型有水平平台；搅拌头(112)的水平平台竖直向下固定有中心圆柱(113)；中心圆柱(113)下端固定有中心支架(114)；中心支架(114)由中间的圆柱和均匀固定在圆柱的外圆柱面上的三个支架板组成；中心支架(114)的三个支架板的下端面上均成型有中心轴(116)；中心支架(114)的中心轴(116)下端固定在搅拌桶(111)的下侧壁上；三个传递齿轮(115)枢接在中心支架(114)的中心轴(116)上；搅拌头(112)、中心圆柱(113)、中心支架(114)自上而下贯穿成型有旋转孔；

驱动装置(12)包括驱动电机(121)、中心转轴(122)、中心齿轮(123)、旋转推行单元(1221)和升降搅拌块(124)；驱动电机(121)竖直向下固定在搅拌头(112)的上端面上；中心转轴(122)自上而下插设在旋转孔内；中心转轴(122)上端枢接在搅拌头(112)的水平平台、下端枢接在搅拌桶(111)的下侧壁上；中心转轴(122)的上端固定在驱动电机(121)的输出轴上、上部插设在旋转孔内并且固定有中心齿轮(123)；中心齿轮(123)与传递齿轮(115)啮合；中心转轴(122)位于中心齿轮(123)下方处固定有旋转推行单元(1221)；旋转推行单元(1221)包括若干均匀分布在中心转轴(122)的外圆柱面上的方形板；中心转轴(122)位于旋转推行单元(1221)的下部成型有螺纹；升降搅拌块(124)包括三个方块；升降搅拌块(124)的三个方块的其中一端连接成一体并且相邻方块之间的夹角相同；升降搅拌块(124)的三个方块的下端面上的长边均成型有倒角；升降搅拌块(124)的中心处开设有螺纹孔；升降搅拌块(124)的三个方块分别套设在中心轴(116)上；中心转轴(122)下部螺接有升降搅拌块(124)；

传递装置(13)包括旋转护罩(131)和旋转齿圈(132)；旋转护罩(131)呈伞状并且上部成型有圆环柱；旋转护罩(131)通过圆环柱枢接在搅拌头(112)的水平平台的下端面上；中心圆柱(113)从上而下穿过旋转护罩(131)；旋转护罩(131)的下部的内侧壁上固定有旋转齿圈(132)；旋转齿圈(132)与传递齿轮(115)啮合；旋转护罩(131)的下端面上均匀固定有若干第三搅拌杆(133)。

2.根据权利要求1所述的一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，其特征在于：旋转护罩(131)与搅拌头(112)的旋转中心轴共线；旋转护罩(131)与搅拌头(112)的锥度相同；旋转护罩(131)与搅拌头(112)之间有间隙；搅拌头(112)的水平平台上均匀固定有若干进料管(110)；进料管(110)与旋转护罩(131)和搅拌头(112)之间的间隙连通。

3.根据权利要求2所述的一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，其特征在于：旋转护罩(131)的外侧壁上成型有若干搅拌壁(1310)；搅拌壁(1310)的数量与进料管(110)的数量相同。

4.根据权利要求1所述的一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，其特征在于：搅拌桶(111)的内侧壁上成型聚料环(1110)；聚料环(1110)呈漏斗状；聚料环(1110)的下端面的内径与旋转护罩(131)的下端面的外径相同。

5.根据权利要求3所述的一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，其特征在于：搅拌壁

(1310)设置有四个。

6.根据权利要求1所述的一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，其特征在于：第三搅拌杆(133)的旋转中心轴与旋转护罩(131)的旋转中心轴之间的距离大于升降搅拌块(124)的方块的长度。

一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机。

背景技术

[0002] 在制药过程中，药品通常由多种药粉按照比例混合，为了混合均匀，需要将不同品种的药粉放入搅拌装置内搅拌均匀，而现有的搅拌装置在搅拌时无法高效的搅拌均匀，影响药品效果。

发明内容

[0003] 本发明针对上述技术问题，提供一种具有上下搅拌功能并且搅拌效率高的药粉搅拌机。

[0004] 为达到上述目的，本发明提供了一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，包括搅拌机本体和机架；搅拌机本体固定在机架上；机架包括若干均匀分布的支脚；搅拌机本体包括机壳、驱动装置和传递装置；

[0005] 机壳包括搅拌桶和搅拌头；搅拌头固定在搅拌桶上；搅拌桶为上端面开设有圆环形空置槽的圆柱；搅拌头呈伞状并且上部成型有水平平台；搅拌头的水平平台竖直向下固定有中心圆柱；中心圆柱下端固定有中心支架；中心支架由中间的圆柱和均匀固定在圆柱的外圆柱面上的三个支架板组成；中心支架的三个支架板的下端面上均成型有中心轴；中心支架的中心轴下端固定在搅拌桶的下侧壁上；三个传递齿轮枢接在中心支架的中心轴上；搅拌头、中心圆柱、中心支架自上而下贯穿成型有旋转孔；

[0006] 驱动装置包括驱动电机、中心转轴、中心齿轮、旋转推行单元和升降搅拌块；驱动电机竖直向下固定在搅拌头的上端面上；中心转轴自上而下插设在旋转孔内；中心转轴上端枢接在搅拌头的水平平台、下端枢接在搅拌桶的下侧壁上；中心转轴的上端固定在驱动电机的输出轴上、上部插设在旋转孔内并且固定有中心齿轮；中心齿轮与传递齿轮啮合；中心转轴位于中心齿轮下方处固定有旋转推行单元；旋转推行单元包括若干均匀分布在中心转轴的外圆柱面上的方形板；中心转轴位于旋转推行单元的下部成型有螺纹；升降搅拌块包括三个方块；升降搅拌块的三个方块的其中一端连接成一体并且相邻方块之间的夹角相同；升降搅拌块的三个方块的下端面上的长边均成型有倒角；升降搅拌块的中心处开设有螺纹孔；升降搅拌块的三个方块分别套设在中心轴上；中心转轴下部螺接有升降搅拌块；

[0007] 传递装置包括旋转护罩和旋转齿圈；旋转护罩呈伞状并且上部成型有圆环柱；旋转护罩通过圆环柱枢接在搅拌头的水平平台的下端面上；中心圆柱从上而下穿过旋转护罩；旋转护罩的下部的内侧壁上固定有旋转齿圈；旋转齿圈与传递齿轮啮合；旋转护罩的下端面上均匀固定有若干第三搅拌杆。

[0008] 作为上述技术方案的优选，旋转护罩与搅拌头的旋转中心轴共线；旋转护罩与搅拌头的锥度相同；旋转护罩与搅拌头之间有间隙；搅拌头的水平平台上均匀固定有若干进料管；进料管与旋转护罩和搅拌头之间的间隙连通。

[0009] 作为上述技术方案的优选，旋转护罩的外侧壁上成型有若干搅拌壁；搅拌壁的数量与进料管的数量相同。

[0010] 作为上述技术方案的优选，搅拌的内侧壁上成型聚料环；聚料环呈漏斗状；聚料环的下端面的内径与旋转护罩的下端面的外径相同。

[0011] 作为上述技术方案的优选，搅拌壁设置有四个。

[0012] 作为上述技术方案的优选，第三搅拌杆的旋转中心轴与旋转护罩的旋转中心轴之间的距离大于升降搅拌块的方块的长度。

[0013] 本发明的有益效果在于：通过旋转搅拌装置和上下搅拌装置双重搅拌能起到快速充分搅拌，并且结构简单，操作方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图；

[0015] 图2为本发明的剖面的结构示意图；

[0016] 图3为本发明的搅拌机本体10的仰视结构示意图；

[0017] 图4为本发明的搅拌机本体10的剖面结构示意图；

[0018] 图5为本发明的搅拌头112的结构示意图；

[0019] 图6为本发明的搅拌头112的结构示意图；

[0020] 图7为本发明的机壳11的结构示意图；

[0021] 图8为本发明的驱动装置12的结构示意图；

[0022] 图9为本发明的传递装置13的结构示意图；

[0023] 图10为本发明的传递装置13的结构示意图；

[0024] 图中，10、柜体；11、机壳、110、进料管；111、搅拌桶；1110、聚料环；112、搅拌头；113、中心圆柱；114、中心支架；115、传递齿轮；116、中心轴；12、驱动装置；121、驱动电机；122、中心转轴；1221、旋转推行单元；123、中心齿轮；124、升降搅拌块；13、传递装置；131、旋转护罩；1310、搅拌壁；132、旋转齿圈；133、第三搅拌杆；20、机架；21、支脚。

具体实施方式

[0025] 如图1、图2所示，一种具有上下搅拌功能的药粉搅拌机，包括搅拌机本体10和机架20；搅拌机本体10固定在机架20上；机架20包括若干均匀分布的支脚21；搅拌机本体10包括机壳11、驱动装置12和传递装置13；

[0026] 如图1～图10所示，机壳11包括搅拌桶111和搅拌头112；搅拌头112固定在搅拌桶111上；搅拌桶111为上端面开设有圆环形空置槽的圆柱；搅拌头112呈伞状并且上部成型有水平平台；搅拌头112的水平平台竖直向下固定有中心圆柱113；中心圆柱113下端固定有中心支架114；中心支架114由中间的圆柱和均匀固定在圆柱的外圆柱面上的三个支架板组成；中心支架114的三个支架板的下端面上均成型有中心轴116；中心支架114的中心轴116下端固定在搅拌桶111的下侧壁上；三个传递齿轮115枢接在中心支架114的中心轴116上；搅拌头112、中心圆柱113、中心支架114自上而下贯穿成型有旋转孔；

[0027] 如图1～图10所示，驱动装置12包括驱动电机121、中心转轴122、中心齿轮123、旋转推行单元1221和升降搅拌块124；驱动电机121竖直向下固定在搅拌头112的上端面上；中

心转轴122自上而下插设在旋转孔内；中心转轴122上端枢接在搅拌头112的水平平台、下端枢接在搅拌桶111的下侧壁上；中心转轴122的上端固定在驱动电机121的输出轴上、上部插设在旋转孔内并且固定有中心齿轮123；中心齿轮123与传递齿轮115啮合；中心转轴122位于中心齿轮123下方处固定有旋转推行单元1221；旋转推行单元1221包括若干均匀分布在中心转轴122的外圆柱面上的方形板；中心转轴122位于旋转推行单元1221的下部成型有螺纹；升降搅拌块124包括三个方块；升降搅拌块124的三个方块的其中一端连接成一体并且相邻方块之间的夹角相同；升降搅拌块124的三个方块的下端面上的长边均成型有倒角；升降搅拌块124的中心处开设有螺纹孔；升降搅拌块124的三个方块分别套设在中心轴116上；中心转轴122下部螺接有升降搅拌块124；

[0028] 如图1～图10所示，传递装置13包括旋转护罩131和旋转齿圈132；旋转护罩131呈伞状并且上部成型有圆环柱；旋转护罩131通过圆环柱枢接在搅拌头112的水平平台的下端面上；中心圆柱113从上而下穿过旋转护罩131；旋转护罩131的下部的内侧壁上固定有旋转齿圈132；旋转齿圈132与传递齿轮115啮合；旋转护罩131的下端面上均匀固定有若干第三搅拌杆133。

[0029] 如图1～图10所示，旋转护罩131与搅拌头112的旋转中心轴共线；旋转护罩131与搅拌头112的锥度相同；旋转护罩131与搅拌头112之间有间隙；搅拌头112的水平平台上均匀固定有若干进料管110；进料管110与旋转护罩131和搅拌头112之间的间隙连通。

[0030] 如图1～图10所示，旋转护罩131的外侧壁上成型有若干搅拌壁1310；搅拌壁1310的数量与进料管110的数量相同。

[0031] 如图1～图10所示，搅拌桶111的内侧壁上成型聚料环1110；聚料环1110呈漏斗状；聚料环1110的下端面的内径与旋转护罩131的下端面的外径相同。

[0032] 如图1～图10所示，搅拌壁1310设置有四个。

[0033] 如图1～图10所示，第三搅拌杆133的旋转中心轴与旋转护罩131的旋转中心轴之间的距离大于升降搅拌块124的方块的长度。

[0034] 药粉搅拌机的工作过程如下：

[0035] 启动驱动电机121，启动驱动电机121带动中心转轴122旋转；中心转轴122带动中心齿轮123旋转，同时中心转轴122带动升降搅拌块124沿着中心轴116上升或者下降；中心齿轮123带动所有传递齿轮115自转，传递齿轮115带动旋转齿圈132即旋转护罩131旋转(第三搅拌杆133绕旋转护罩131的旋转中心轴旋转；接着把不同种类的药粉从不同的进料管110内输入，由于旋转护罩131旋转并且其外侧壁上存在搅拌壁1310，进入的不同药粉不会流向搅拌桶111的同一个地方，这样就起到了预先混合的作用，接着药粉到达聚料环1110，达聚料环1110使预先混合的药粉达到第三搅拌杆133的搅拌区域，这样药粉会进一步被搅拌混合；落于搅拌桶111底部的药粉在第三搅拌杆133的同时，随着升降搅拌块124的上下运动，这样药粉就可以进行上下的搅拌，由于旋转推行单元1221随着中心转轴122旋转，当升降搅拌块124升到最高位时，旋转推行单元1221会把堆积在升降搅拌块124上的药粉拨离，这些药粉就不会随着升降搅拌块124下降到达原来的位置，进一步进行了搅拌。

[0036] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

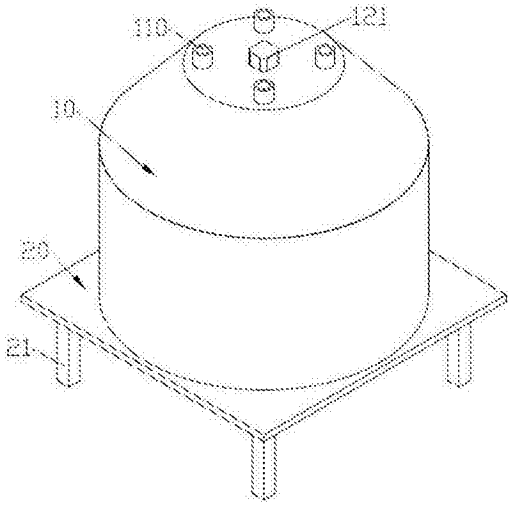

110
121
10
20
21

图1

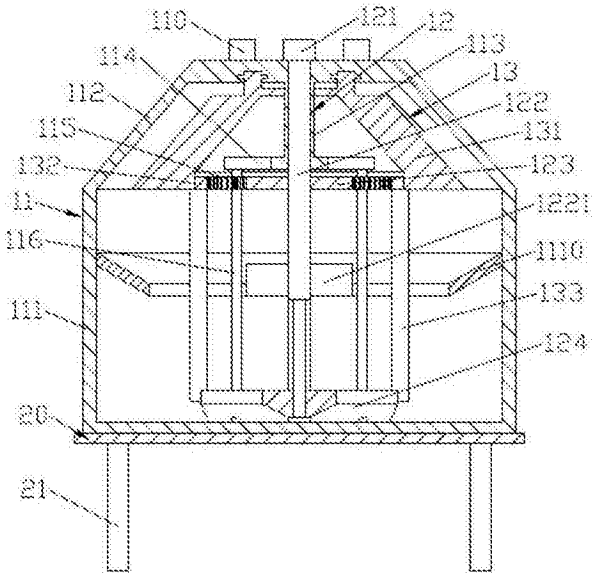

110
121
12
113
13
114
112
122
115
131
132
123
11
1221
116
1110
133
111
124
20
21

图2

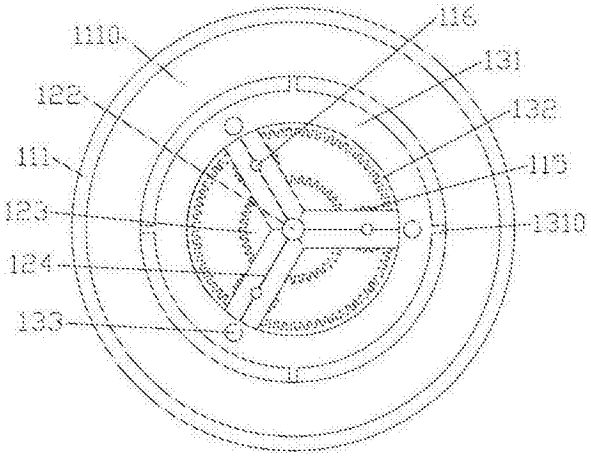

1110
116
131
122
132
111
115
123
1310
124
133

图3

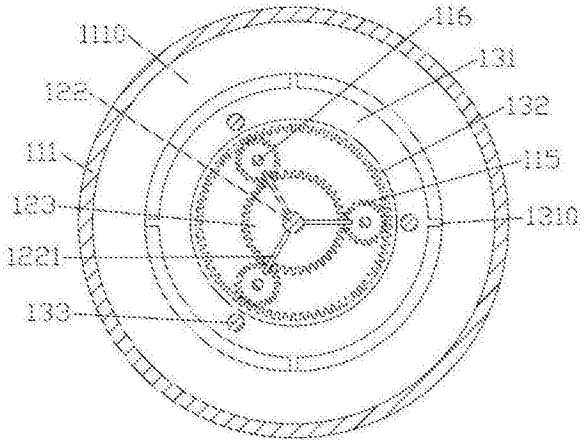

1110
116
131
122
132
111
115
123
1310
1221
130

图4

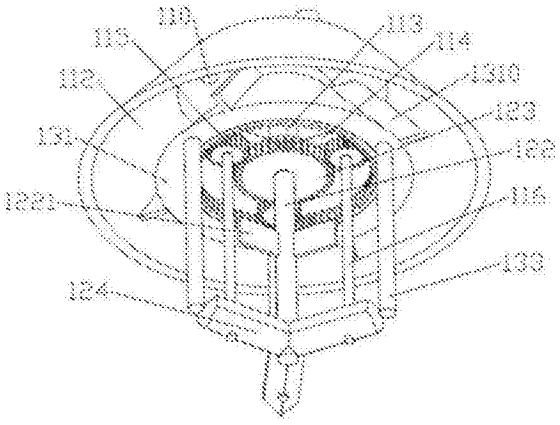

110
113
114
115
1310
112
123
131
122
1221
116
130
124

图5

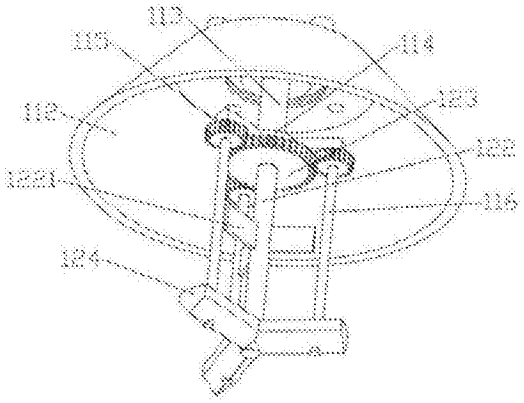

113
115
114
112
123
122
1221
116
124

图6

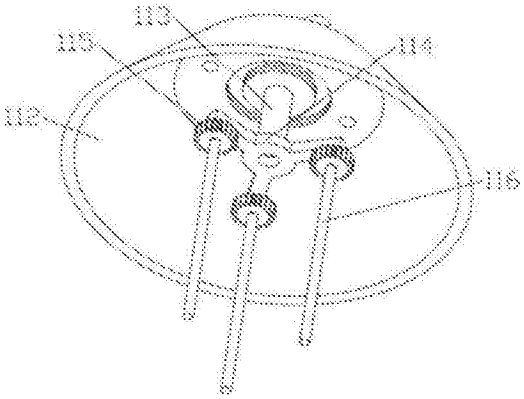

113
115
114
112
116

图7

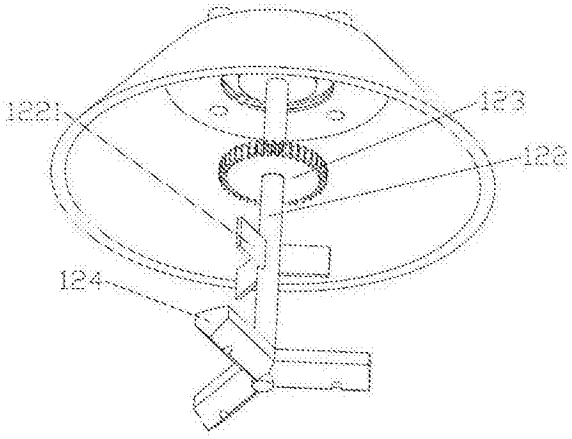

1221
123
122
124

图8

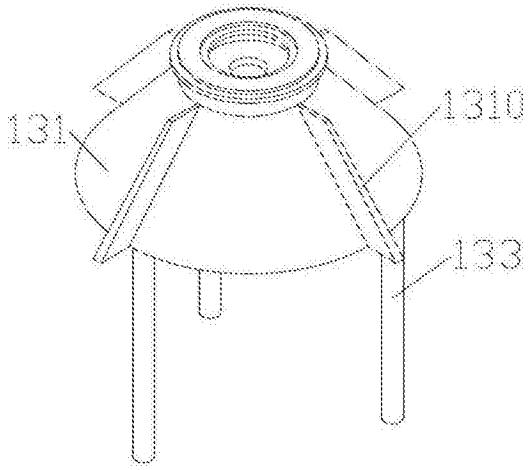


图9

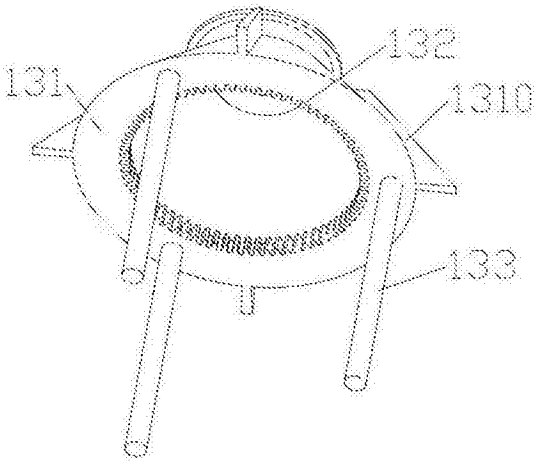


图10