



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111982576 B

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202010918979.6

(22) 申请日 2020.09.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111982576 A

(43) 申请公布日 2020.11.24

(73) 专利权人 山东瑞谱检测技术有限公司

地址 252000 山东省聊城市高新区许营镇
湖南路百利来科创小镇101栋南2楼
201室

(72) 发明人 童雅倩

(74) 专利代理机构 佛山粤进知识产权代理事务

所(普通合伙) 44463

代理人 耿鹏

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210834857 U, 2020.06.23

CN 209459950 U, 2019.10.01

CN 108801686 A, 2018.11.13

CN 108152085 A, 2018.06.12

CN 210180716 U, 2020.03.24

CN 207123412 U, 2018.03.20

CN 203824787 U, 2014.09.10

CN 202101870 U, 2012.01.04

SU 1315859 A1, 1987.06.07

CN 210834857 U, 2020.06.23

审查员 李媛媛

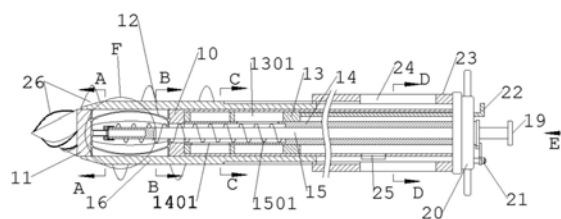
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于食品检测的粮食取样器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于食品检测的粮食取样器,包括管体和钻进头,所述管体和所述钻进头之间连接弹性片,所述钻进头上设置有与所述弹性片相滑动连接的弧形滑槽;所述管体的内部空间内滑动设置存储管和控制管,通过设置多个存储腔,可以使取样器适应不同的位置取样的要求,做到一次对多个深度的粮食进行取样,加快取样速率,通过旋转钻进的方式,使取样器可以到达取样的位置,减少钻进时的力,到达位置之后,将弹性片进行挤压膨胀,依然通过旋转的方式使外侧的粮食被卷入到弹性片所围成的空间内完成取样,可以减少到达取样位置之后,所提取的样品并非该位置的样品的情况。



1. 一种用于食品检测的粮食取样器，包括管体(10)和钻进头(11)，其特征在于：所述管体(10)和所述钻进头(11)之间连接弹性片(12)，所述钻进头(11)上设置有与所述弹性片(12)相滑动连接的弧形滑槽(1101)；

所述管体(10)的内部空间内滑动设置存储管(13)和控制管(14)，所述存储管(13)滑动设置在所述控制管(14)外侧，所述存储管(13)上设置有若干个可以保存取样的粮食的存储腔(1301)，所述控制管(14)上设置有方向相对的通孔(1401)，所述控制管(14)内转动设置转动轴(15)，所述转动轴(15)上设置有将所述弹性片(12)内的粮食送入到所述通孔(1401)内的输送片(1501)；

所述管体(10)的外侧滑动设置将所述弹性片(12)封闭的封闭管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于食品检测的粮食取样器，其特征在于：所述转动轴(15)的端部滑动设置配合头(17)，所述钻进头(11)上设置有连接头(18)，所述连接头(18)与所述配合头(17)之间接触，且可与所述配合头(17)之间螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于食品检测的粮食取样器，其特征在于：所述管体(10)的一侧端部固定设置转动柄(20)，所述转动轴(15)贯穿所述控制管(14)，且位于所述控制管(14)的外侧部分固定设置旋钮(19)，所述控制管(14)贯穿所述转动柄(20)，并与所述转动柄(20)之间互相转动，所述转动柄(20)上设置有可将所述控制管(14)卡住的卡紧头(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于食品检测的粮食取样器，其特征在于：所述存储管(13)上固定设置贯穿所述转动柄(20)，并与所述转动柄(20)互相滑动的拉动杆(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于食品检测的粮食取样器，其特征在于：所述管体(10)的外侧表面上位于所述转动柄(20)的一侧转动设置螺纹套管(23)，所述螺纹套管(23)与所述封闭管(16)之间螺纹连接，所述螺纹套管(23)上设置有开口(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于食品检测的粮食取样器，其特征在于：所述管体(10)上设置有出料口(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于食品检测的粮食取样器，其特征在于：所述钻进头(11)以及所述封闭管(16)上设置有螺旋钻进片(26)。

一种用于食品检测的粮食取样器

技术领域

[0001] 本发明涉及食品检测领域,具体为一种用于食品检测的粮食取样器。

背景技术

[0002] 食品安全是人们美好生活的保证,粮食安全越来越需要得到人们的重视,一般在对粮食进行检测检查的时候,首选需要对粮食进行取样,但是大量的粮食被堆积在一起时取样就非常不容易,目前所使用的取样器一次只能对一处地方进行取样,特别是在向更深的粮食取样时,需要使用非常大的力向内部钻进,才能将取样器送入到需要的深度,而且在取样的时候,都是通过粮食自动流入到取样器内的,在更加深的地方取样时,由于粮食的压力过大,流入到取样器内的粮食较少,甚至是有些流入到取样器内的粮食不是该深度的粮食,造成粮食的取样错误。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于食品检测的粮食取样器,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的实施例的一种用于食品检测的粮食取样器,一种用于食品检测的粮食取样器,包括管体和钻进头,所述管体和所述钻进头之间连接弹性片,所述钻进头上设置有与所述弹性片相滑动连接的弧形滑槽;所述管体的内部空间内滑动设置存储管和控制管,所述存储管滑动设置在所述控制管外侧,所述存储管上设置有若干个可以保存取样的粮食的存储腔,所述控制管上设置有方向相对的通孔,所述控制管内转动设置转动轴,所述转动轴上设置有将所述弹性片内的粮食送入到所述通孔内的输送片;所述管体的外侧滑动设置将所述弹性片封闭的封闭管。

[0005] 所述转动轴的端部滑动设置配合头,所述钻进头上设置有连接头,所述连接头与所述配合头之间接触,且可与所述配合头之间螺纹配合。

[0006] 进一步的技术方案,所述管体的一侧端部固定设置转动柄,所述转动轴贯穿所述控制管,且位于所述控制管的外侧部分固定设置旋钮,所述控制管贯穿所述转动柄,并与所述转动柄之间互相转动,所述转动柄上设置有可将所述控制管卡住的卡紧头。

[0007] 进一步的技术方案,所述存储管上固定设置贯穿所述转动柄,并与所述转动柄互相滑动的拉动杆。

[0008] 进一步的技术方案,所述管体的外侧表面上位于所述转动柄的一侧转动设置螺纹套管,所述螺纹套管与所述封闭管之间螺纹连接,所述螺纹套管上设置有开口。

[0009] 进一步的技术方案,所述管体上设置有出料口。

[0010] 进一步的技术方案,所述钻进头以及所述封闭管上设置有螺旋钻进片。

[0011] 本发明的有益效果是:1、通过设置多个存储腔,可以使取样器适应不同的位置取样的要求,做到一次对多个深度的粮食进行取样,加快取样速率。

[0012] 2、通过旋转钻进的方式,使取样器可以到达取样的位置,减少钻进时的力,到达位

置之后,将弹性片进行挤压膨胀,依然通过旋转的方式使外侧的粮食被卷入到弹性片所围成的空间内完成取样,可以减少到达取样位置之后,所提取的样品并非该位置的样品情况。

附图说明

[0013] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2是图1中A-A方向的剖视结构示意图;

[0016] 图3是图1中B-B方向的剖视结构示意图;

[0017] 图4是图1中C-C方向的剖视结构示意图;

[0018] 图5是图1中D-D方向的剖视结构示意图;

[0019] 图6是图1中E方向的结构示意图;

[0020] 图7是图1中F处的局部放大结构示意图。

[0021] 图中各部分的标注表示为:10、管体;11、钻进头、1101、弧形滑槽;12、弹性片;13、存储管;1301、存储腔;14、控制管;1401、通孔;15、转动轴;1501、输送片;16、封闭管;17、配合头;18、连接头;19、旋钮;20、转动柄;21、卡紧头;22、拉动杆;23、螺纹套管;24、开口;25、出料口;26、螺旋钻进片。

具体实施方式

[0022] 下面结合图1-7对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致,图1为本发明装置的正视图,图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0023] 参照图1-7,根据本发明的实施例的一种用于食品检测的粮食取样器,包括管体10和钻进头11,所述管体10和所述钻进头11之间连接弹性片12,所述管体10、所述钻进头11与所述弹性片12之间通过可以旋转的球体连接,所述钻进头11上设置有与所述弹性片12相滑动连接的弧形滑槽1101;所述弹性片12在受到挤压之后,与钻进头11连接的部分的一端会沿着所述弧形滑槽1101发生旋转倾斜,倾斜的弹性片12便于在转动的时候将粮食刮入到所述弹性片12所围成的空间内,所述管体10的内部空间内滑动设置存储管13和控制管14,所述存储管13滑动设置在所述控制管14外侧,所述存储管13上设置有若干个可以保存取样的粮食的存储腔1301,所述控制管14上设置有方向相对的通孔1401,所述控制管14内转动设置转动轴15,所述转动轴15上设置有将所述弹性片12内的粮食送入到所述通孔1401内的输送片1501;输送片1501在旋转的时候,带动取样的粮食传送,通过通孔1401后进入到相应的存储腔1301内存储,所述管体10的外侧滑动设置将所述弹性片12封闭的封闭管16。

[0024] 优选的,所述转动轴15的端部滑动设置配合头17,所述配合头17与所述钻进头11之间固定设置弹簧,所述钻进头11上设置有连接头18,在弹簧的作用下所述连接头18与所述配合头17之间接触,且可与所述配合头17之间螺纹配合,在需要取样时,转动转动轴15,

转动轴15带动配合头17转动,使配合头17和连接头18之间螺纹配合在一起,继续旋转,使转动轴15带动管体10向钻进头11的一侧移动,从而将弹性片12挤压膨胀,当取样完成需要传送样品时,反向转动转动轴15,直到转动轴15带动输送片1501将粮食样品送入到存储腔1301内存储,在反向转动转动轴15的过程中配合头17与连接头18一直接触。

[0025] 优选的,所述管体10的一侧端部固定设置转动柄20,转动转动柄20时可以使管体10转动,从而向粮食内部进行钻进,所述转动轴15贯穿所述控制管14,且位于所述控制管14的外侧部分固定设置旋钮19,通过旋钮19带动转动轴15进行转动,所述控制管14贯穿所述转动柄20,并与所述转动柄20之间互相转动,所述转动柄20上设置有可将所述控制管14卡住的卡紧头21,卡紧头21和控制管14卡住之后可以防止控制管14发生转动。

[0026] 优选的,所述存储管13上固定设置贯穿所述转动柄20,并与所述转动柄20互相滑动的拉动杆22,拉动拉动杆22时可以推动存储腔1301内的粮食样品进行运动,便于将样品送出来。

[0027] 优选的,所述管体10的外侧表面上位于所述转动柄20的一侧转动设置螺纹套管23,所述螺纹套管23与所述封闭管16之间螺纹连接,转动螺纹套管23时可以实现对封闭管16在管体10上的活动的调节,当进行钻进的时候,钻到螺纹套管23,使封闭管16将弹性片12封闭,便于向粮食的内部进行钻进,当进行取样时,反向转动螺纹套管23,使封闭管16将弹性片12打开,便于对粮食进行取样,所述螺纹套管23上设置有开口24。

[0028] 优选的,所述管体10上设置有出料口25,取样的粮食从出料口25送出。

[0029] 优选的,所述钻进头11以及所述封闭管16上设置有螺旋钻进片26,螺旋钻进片26可以便于钻进。

[0030] 本发明的具体使用方法是:首先将本取样器插入到待取样的粮食内,转动转动柄20,使转动柄20带动管体10和钻进头11向粮食堆内进行钻进,当钻进到取样的位置之后,转动螺纹套管23,螺纹套管23带动封闭管16将弹性片12打开,

[0031] 然后旋转转动轴15,使转动轴15带动配合头17和连接头18之间螺纹配合,使配合头17拉动连接头18和转动轴15,从而使转动轴15带动管体10将弹性片12进行挤压,弹性片12在受到挤压之后,在弧形滑槽1101限定的范围内转动,转动转动柄20,使管体10带动弹性片12转动,弹性片12在旋转的时候,将该位置的粮食刮入到弹性片12所围成的空间内,

[0032] 取样完成之后,反向转动转动轴15,使转动轴15带动配合头17和连接头18不在配合,转动轴15继续转动,带动输送片1501将样品通过通孔1401送入到相应的存储腔1301内保存,反向转动螺纹套管23带动封闭管16将弹性片12封闭,需要继续取样时继续转动转动柄20进行钻进,取样完成之后转动转动柄20从粮食堆中退出,通过拉动拉动杆22,使拉动杆22拉动存储管13滑动,从而使存储腔1301内的粮食样品从出料口25中送出。

[0033] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

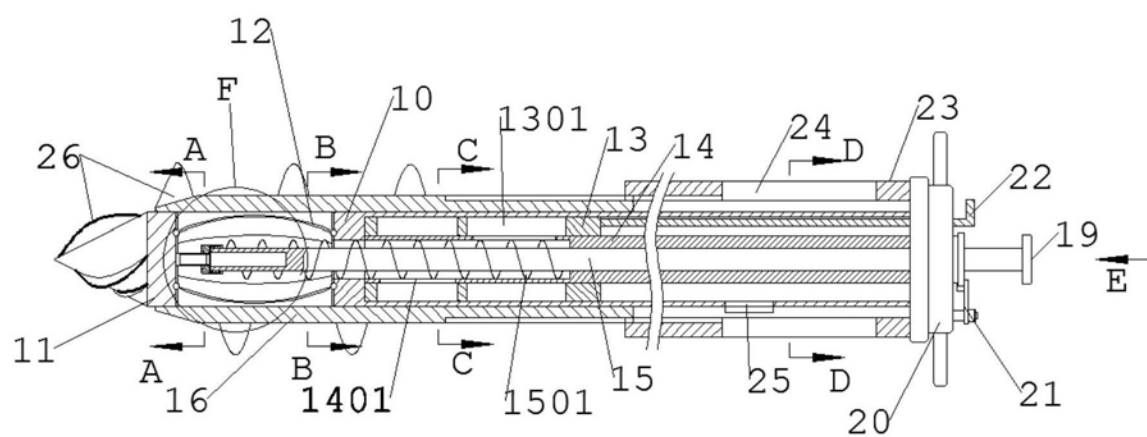


图1

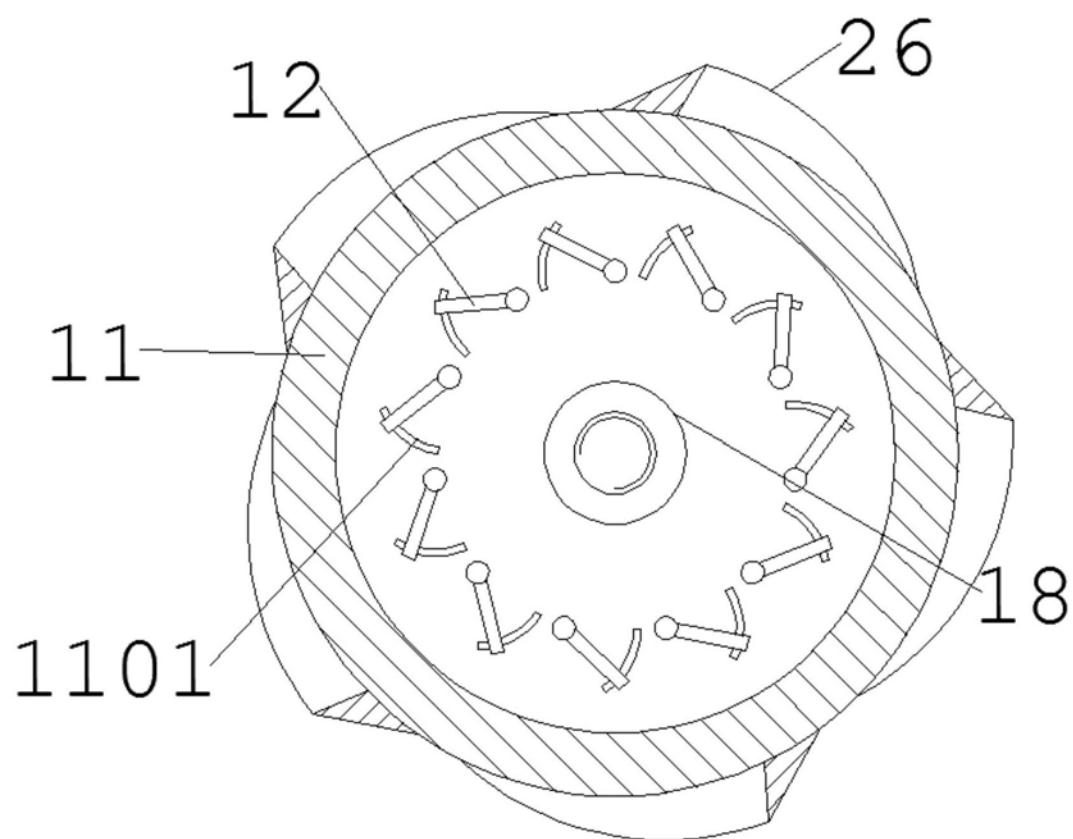


图2

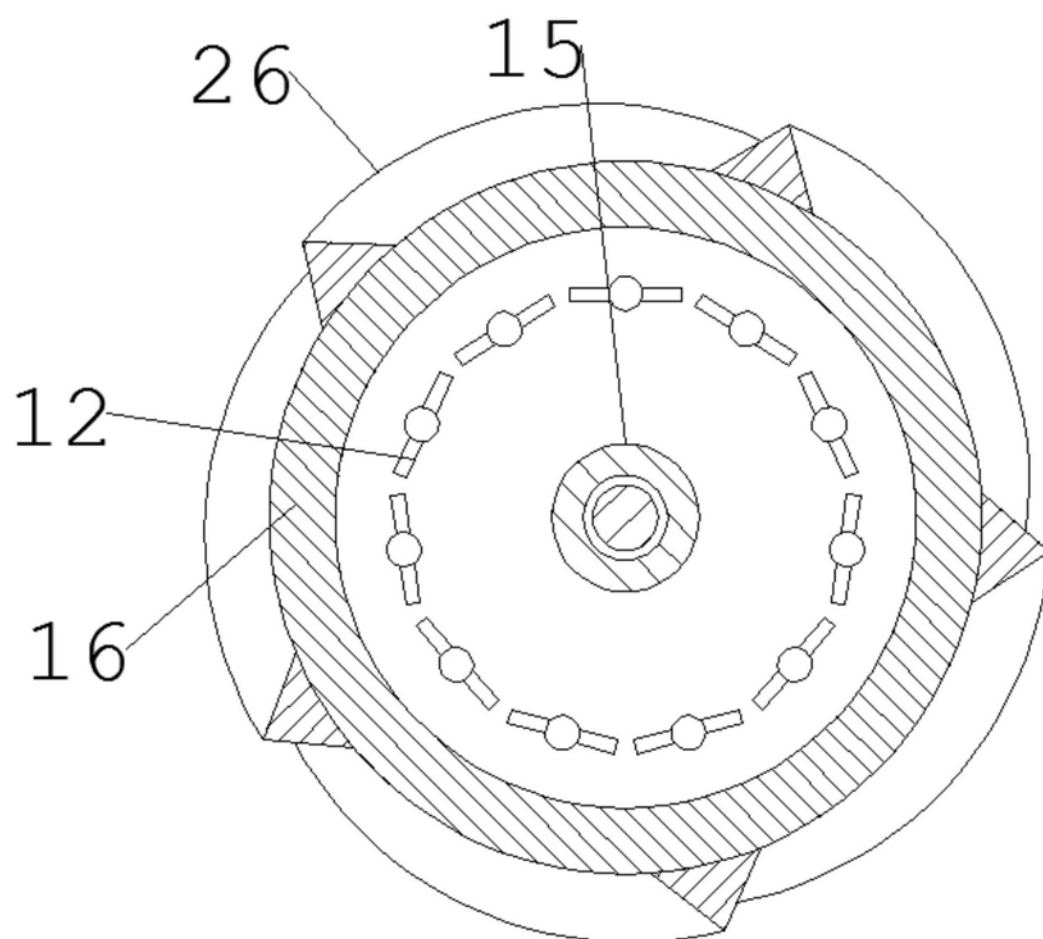


图3

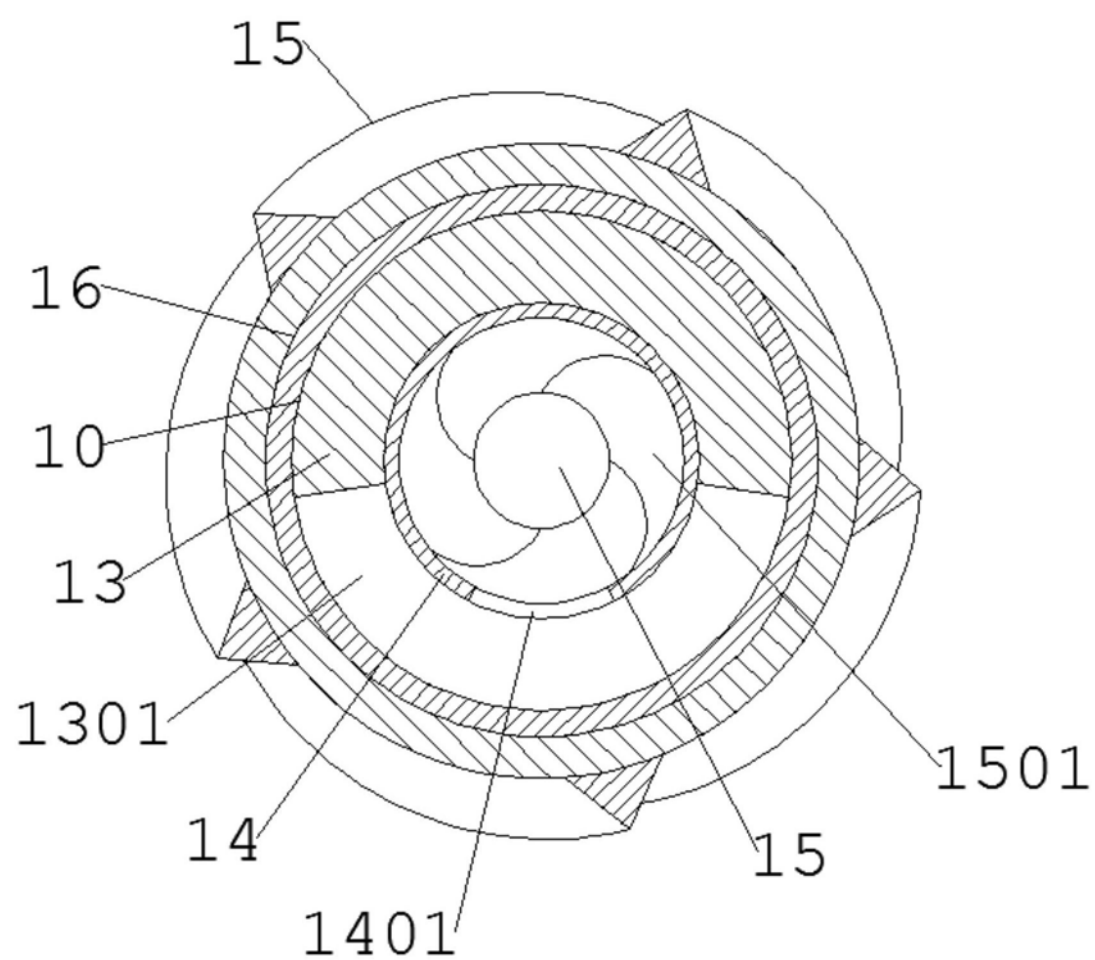


图4

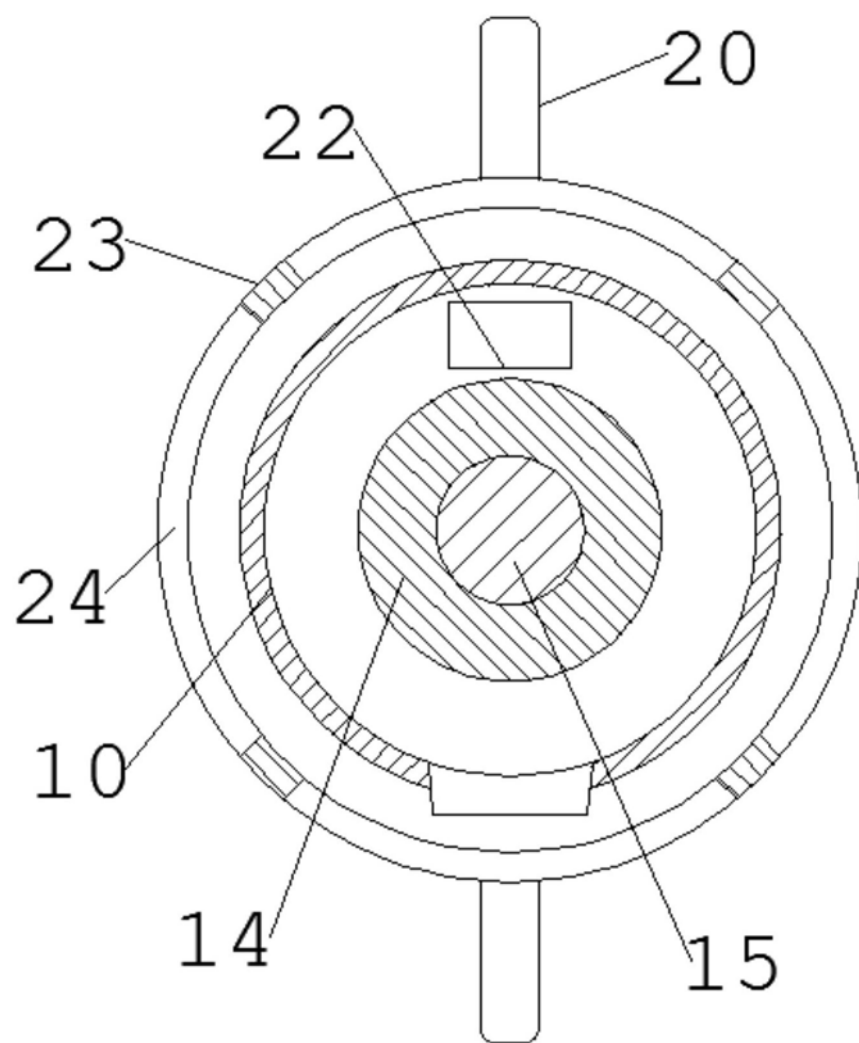


图5

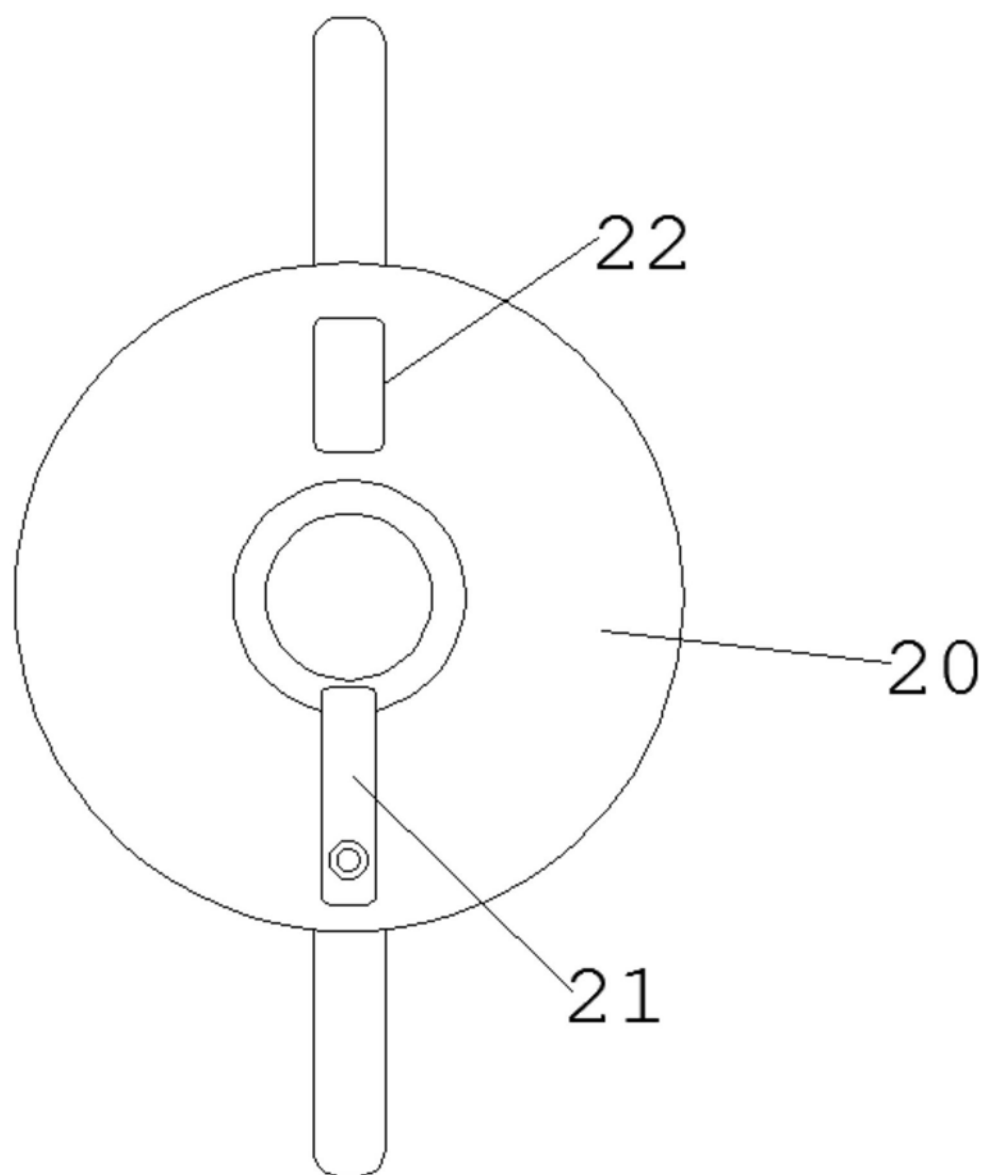


图6

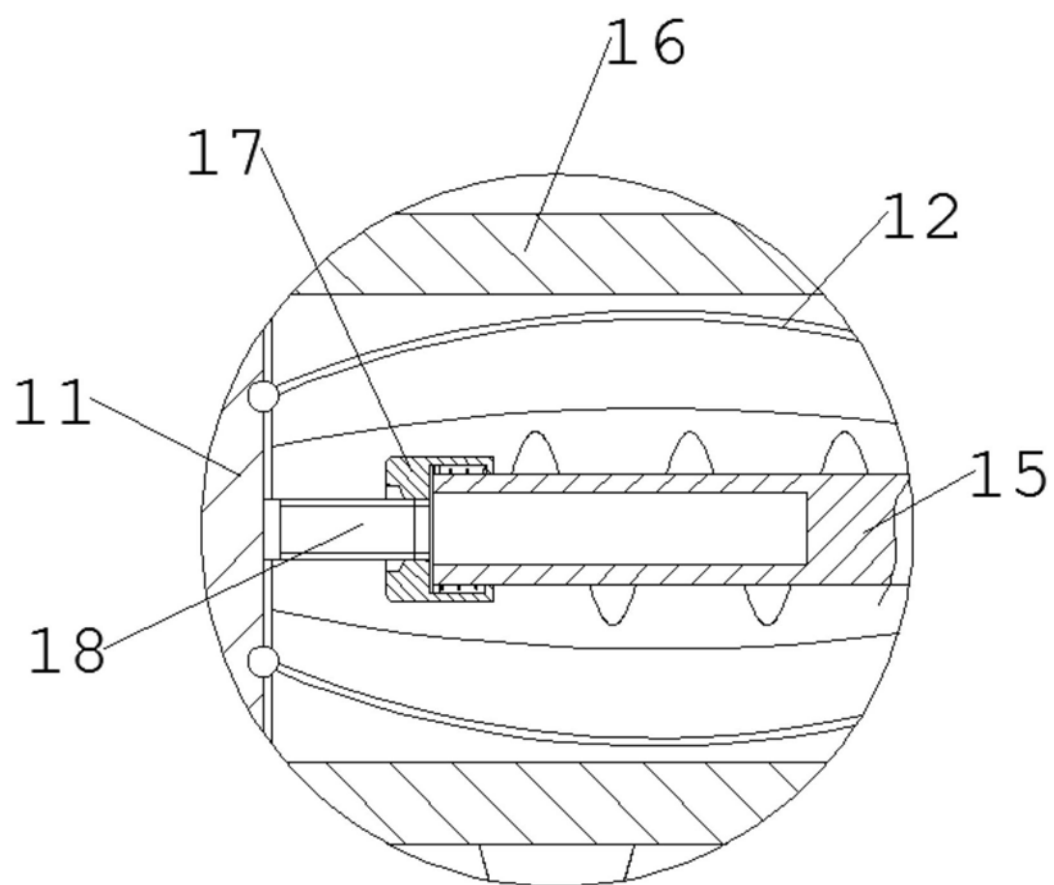


图7