



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109222797 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811195022.2

(22)申请日 2018.10.15

(71)申请人 童弋康

地址 334000 江西省上饶市弋阳县花亭乡  
新建北路47号

(72)发明人 童弋康

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51) Int. Cl.

A47L 13/58(2006.01)

A47L 13/24(2006.01)

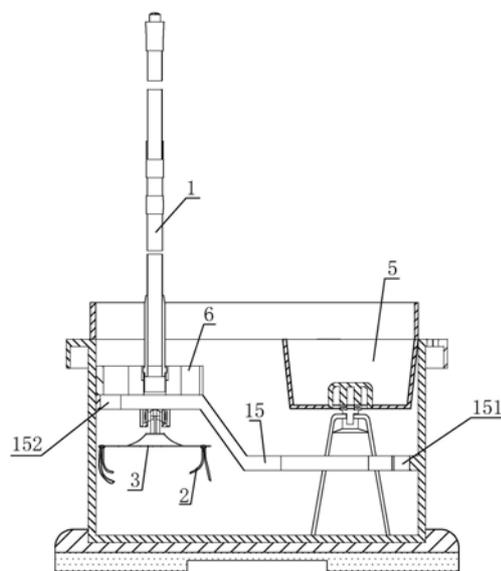
权利要求书1页 说明书6页 附图14页

## (54)发明名称

拖把及其配套的拖把桶

## (57)摘要

本发明公开了一种拖把及其配套的拖把桶，拖把的拖把杆上设有定位件，支撑座上设置有与定位件相配合的定位部，清洗时定位件与定位部相配合将拖把的拖把头架空在拖把桶内；拖把桶内还设置有滑轨，支撑座设置在滑轨上并且可沿滑轨移动；定位件与拖把杆杆体之间设置有用于减小两者间摩擦力的减摩擦装置，拖把杆上设置有与该减摩擦装置相配合的挡部；拖把杆与拖把头之间通过连接件配合连接，该连接件与拖把头之间设有止转结构；止转结构包括设于连接件上的止转凸部或止转凹部、设于拖把头上与该止转凸部或止转凹部相配合的配合部；降低擦拭物在拖把桶内清洗时的水阻力，省力，同时能够降低拖把杆上螺旋杆与螺套之间旋转的磨损，增加拖把桶的使用寿命。



1. 一种拖把及其配套的拖把桶,拖把包括可拉长和压短的拖把杆(1)和带擦拭物(2)的拖把头(3);所述清洗装置包括拖把桶(4)、脱水篮(5)和设于拖把桶(4)上的支撑座(6);其特征在于:所述拖把的拖把杆(1)上设有定位件(7),所述支撑座(6)上设置有与所述定位件(7)相配合的定位部(600),清洗拖把时,所述定位件(7)与所述定位部(600)相配合将拖把的拖把头(3)架空在拖把桶(4)内;所述拖把桶(4)内还设置有滑轨(15),所述支撑座(6)设置在滑轨(15)上并且可沿滑轨(15)移动;所述定位件(7)与拖把杆(1)杆体之间设置有用于减小两者间摩擦力的减摩擦装置,所述拖把杆(1)上设置有与该减摩擦装置相配合的挡部(17);所述拖把杆(1)与拖把头(3)之间通过连接件(10)配合连接,该连接件(10)与所述拖把头(3)之间设有止转结构;所述止转结构包括设于连接件(10)上的止转凸部(26)或止转凹部、设于所述拖把头(3)上与该止转凸部(26)或止转凹部相配合的配合部(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述减摩擦装置为套设于定位件(7)内的平面轴承(8)、竖向轴承(9)或者滚珠。

3. 根据权利要求1所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述挡部(17)抵触在平面轴承(8)的端面上,并且挡部(17)的表面与平面轴承(8)内的滚珠接触;或者所述挡部(17)抵触在竖向轴承(9)的端面上,并且挡部(17)的表面与竖向轴承(9)内的滚珠接触。

4. 根据权利要求1所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述拖把桶(4)内设有支撑架(41),所述滑轨(15)设于该支撑架(41)上;所述滑轨(15)具有与所述支撑座(6)相配合的第一定位部(151)和第二定位部(152);所述拖把桶(4)上设有与所述支撑架(41)相配合的装配部(42)。

5. 根据权利要求1所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述连接件(10)上开设有定位口(11),所述拖把头(3)上设置有卡合在定位口(11)内的定位凸部(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述定位凸部(12)为弹性件,并且该定位凸部(12)通过按压伸缩。

7. 根据权利要求6所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述连接件(10)上还设置有倒钩(100),所述倒钩(100)抵触于支撑座(6)的底面上。

8. 根据权利要求7所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述连接件(10)为连接套,所述连接套的壁面由若干节肋条(101)组成,相邻的所述肋条(101)之间为间隙。

9. 根据权利要求5所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述定位口(11)开设在拖把杆(1)上,所述定位凸部(12)设置在拖把头(3)上。

10. 根据权利要求1所述的一种拖把及其配套的拖把桶,其特征在于:所述拖把桶(4)底部开设有收纳腔(20),所述收纳腔(20)内设置有衔接件(21),所述衔接件(21)一端通过铰接件(22)连接有滚轮(23),拖把桶(4)底部且位于铰接件(22)一侧设置有支撑杆(24),所述支撑杆(24)的一端活动连接在滚轮(23)上,该支撑杆(24)可翻转至与所述铰接件(22)卡合以收纳滚轮(23),所述拖把桶(4)底部设置有用于支撑杆(24)滑动的滑槽(25)。

## 拖把及其配套的拖把桶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用品技术领域,具体为一种拖把及其配套的拖把桶。

### 背景技术

[0002] 拖把是清洁地板最常用的清洁工具,用清洁湿润的拖把擦洗地板是最环保方便的清洁地板方式,使用过的拖把往往要靠水来清洗,现有技术为了更方便的清洗拖把,发明出一种拖把桶,拖把桶不仅能够对拖把进行清洗,而且拖把桶内还设置有脱水篮,能够将清洗完成的拖把头脱水。传统采用支撑凸座的方式,将拖把的拖把头安装在支撑凸座上置于清洗液中旋转清洗拖把上的擦拭物,此类方法,拖把头部的擦拭物是完全置于清洗液中,不仅拖把旋转时水阻大,用户操作时,比较吃力,而且拖把杆内的螺旋杆以及螺套易磨损,使用寿命短。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了提供一种拖把及其配套的拖把桶,降低擦拭物在拖把桶内清洗时的水阻力,省力,同时能够降低拖把杆上螺旋杆与螺套之间旋转的磨损,增加拖把桶的使用寿命。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明采用了以下技术方案:一种拖把及其配套的拖把桶,拖把包括可拉长和压短的拖把杆和带擦拭物的拖把头;所述清洗装置包括拖把桶、脱水篮和设于拖把桶上的支撑座;所述拖把的拖把杆上设有定位件,所述支撑座上设置有与所述定位件相配合的定位部,清洗拖把时,所述定位件与所述定位部相配合将拖把的拖把头架空在拖把桶内;所述拖把桶内还设置有滑轨,所述支撑座设置在滑轨上并且可沿滑轨移动;所述定位件与拖把杆杆体之间设置有用以减小两者间摩擦力的减摩擦装置,所述拖把杆上设置有与该减摩擦装置相配合的挡部;所述拖把杆与拖把头之间通过连接件配合连接,该连接件与所述拖把头之间设有止转结构;所述止转结构包括设于连接件上的止转凸部或止转凹部、设于所述拖把头上与该止转凸部或止转凹部相配合的配合部。

[0005] 优选的,所述减摩擦装置为套设于定位件内的平面轴承、竖向轴线或者滚珠。

[0006] 优选的,所述挡部抵触在平面轴承的端面上,并且挡部的表面与平面轴承内的滚珠接触;或者所述挡部抵触在竖向轴承的端面上,并且挡部的表面与竖向轴承内的滚珠接触。

[0007] 优选的,所述拖把桶内设有支撑架,所述滑轨设于该支撑架上;所述滑轨具有与所述支撑座相配合的第一定位部和第二定位部;所述拖把桶上设有与所述支撑架相配合的装配部。

[0008] 优选的,所述连接件上开设有定位口,所述拖把头上设置有卡合在定位口内的定位凸部。

[0009] 优选的,所述所述定位凸部为弹性件,并且该定位凸部通过按压伸缩。

[0010] 优选的,所述连接件上还设置有倒钩,所述倒钩抵触于支撑座的底面上。

[0011] 优选的,所述连接件为连接套,所述连接套的壁面由若干节肋条组成,相邻的所述肋条之间为间隙。

[0012] 优选的,所述定位口开设在拖把杆上,所述定位凸部设置在拖把头上,或者所述定位口开设在拖把头上,所述定位凸部设置在拖把杆上。

[0013] 优选的,所述拖把桶底部开设有收纳腔,所述收纳腔内设置有衔接件,所述衔接件一端通过铰接件连接有滚轮,拖把桶底部且位于铰接件一侧设置有支撑杆,所述支撑杆的一端活动连接在滚轮上,该支撑杆可翻转至与所述铰接件卡合以收纳滚轮,所述拖把桶底部设置有用于支撑杆滑动的滑槽。

[0014] 与现有技术相比,采用了上述技术方案的一种拖把及其配套的拖把桶,具有如下有益效果:

清洗拖把上的擦拭物时,通过拖把杆上的定位件与支撑座上的定位部相适配连接,清洗时,定位件设置在定位部上将拖把的拖把头架空在拖把桶内,一方面,在下压拖把杆时,定位件能够阻挡拖把杆上杆下压运动时,整个拖把杆位移,保证拖把杆下压时,拖把杆以及拖把头是旋转运动的,在拖把桶内置入定量的清洗液,保证清洗液的水位没过拖把头上擦拭物的1/2-2/3高度,这样,拖把头在旋转时,擦拭物能够带动清洗液形成漩涡流,而漩涡流外圈上的清洗液水位会升高,从而能够完全的没过擦拭物,整个擦拭物均得到清洗,降低擦拭物在拖把桶内清洗时的水阻力,省力,同时能够降低拖把杆上螺旋杆与螺套之间旋转的磨损,增加拖把桶的使用寿命;将支撑座设置在滑轨上滑动,在需要时可将支撑座拉出并定位,而在收纳时,将支撑座沿着滑轨滑动至指定端完成收纳。平面轴承的端面与拖把杆接触,在拖把杆上设置挡部,通过挡部与平面轴承端面上的滚珠接触,降低拖把杆与定位件之间的摩擦连接,拖把杆在旋转时受滚珠影响,摩擦系数小,拖把杆在旋转时的阻力就小,能够降低擦拭物在拖把桶内清洗时的水阻力,并且可以降低面与面直接接触,摩擦带来的噪音以及磨损,增加拖把桶的使用寿命。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明一种拖把及其配套的拖把桶实施例的结构示意图;

图2为本实施例中拖把杆的结构示意图;

图3为本实施例中拖把杆的剖视图;

图4为本实施例图3中A处的局部放大图;

图5为本实施例中拖把杆的结构示意图;

图6为本实施例图5中B处的局部放大图;

图7为本实施例中平面轴承定位件的结构示意图;

图8为本实施例中竖向轴承定位件的结构示意图;

图9为本实施例中连接件与拖把头连接的结构示意图;

图10为本实施例中定位件与拖把杆连接的剖视图;

图11为本实施例中定位件组合结构示意图;

图12为本实施例中拖把桶的内部滑轨结构示意图;

图13为本实施例中防滑阻尼层的结构示意图;

图14为本实施例中防拉脱结构与定位件配合的剖视图;

图15为本实施例中防拉脱结构与定位件配合的剖视图；  
图16为本实施例中防拉脱结构与定位件配合的剖视图；  
图17为本实施例中防拉脱结构的剖视图；  
图18为本实施例中防拉脱结构的剖视图；  
图19为本实施例中防拉脱结构的剖视图；  
图20为本实施例中止转结构的剖视图；  
图21为本实施例中止转结构的剖视图；  
图22为本实施例中拖把桶底部滚轮的结构示意图。

[0016] 附图标记:1、拖把杆;2、擦拭物;3、拖把头;4、拖把桶;41、支撑架;42、装配部;5、脱水篮;6、支撑座;600、定位部;601、卡件;7、定位件;8、平面轴承;9、竖向轴承;10、连接件;100、倒钩;101、肋条;11、定位口;12、定位凸部;15、滑轨;151、第一定位部;152、第二定位部;17、挡部;20、收纳腔;21、衔接件;22、铰接件;23、滚轮;24、支撑杆;25滑槽;26、止转凸部;27、配合部。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0018] 如图1至22所示的一种拖把及其配套的拖把桶,拖把包括可拉长和压短的拖把杆1和带擦拭物2的拖把头3,拖把杆包括杆体和套设于杆体外的连接件,内杆包括内外杆,内外杆可相对伸缩动作,且外杆相对内杆下移过程中,可驱动内杆转动,其具体结构为现有技术,不再赘述;清洁装置包括拖把桶4、脱水篮5、设于拖把桶4上的清洗座6以及与该清洗座6相配合的滑轨15;拖把的拖把杆1上设有定位件7,该定位件可由金属或塑料制成;拖把桶4内设有塑料制成的支撑架41,滑轨15设于该支撑架41上,清洗座6设置在滑轨15上并且可沿滑轨15移动;滑轨15的一端可延伸至脱水篮5下方,将滑轨15的中部可设为开口,便于清洗座6安装至滑轨内;清洗座6上设置有与定位件7相配合的定位部600,清洗拖把时,定位件7与定位部600相配合将拖把的拖把头3架空在拖把桶4内;于本实施例中,清洗座6为板体,可采用塑料制成;其中,定位部600为设置在清洗座6上的凹槽,定位件7能够卡入至该凹槽内,且卡入凹槽后,定位件7与凹槽为止转配合;

进一步的,在滑轨15的左右两端上分别设置了第一定位部151和第二定位部152,清洗座6的两端设置了滑块;在使用时,可将清洗座6沿着滑轨15移动至远离脱水篮5的一端,通过卡件与卡合部定位,拖把头3上的擦拭物2正常清洗;收纳时,将清洗座6沿着滑轨15移动至脱水篮5下方完成收纳,轨道可设置成平行轨道或者中部带有折弯的曲线轨道,平面轨道滑动更加轻松、顺畅,脱水篮5下方的轨道面高于相对一端,使曲线轨道两端的清洗座6定位更加稳定,防止清洗座6定位后脱离发生运动,清洗拖把头3时,安装在低处轨道面上的清洗座6发生松动,但是曲线轨道之间的折弯端限制了清洗座6的运动,那么只需人为适当将清洗座6调整安装在轨道的卡合部上即可,假若在清洗拖把头3时,拖把头3受力将清洗座6沿着轨道推动至相对一侧与脱水篮5发生碰撞,一旦清洗座6、拖把杆1组件等损坏,造成不必要的经济损失,给用户带来不便。

[0019] 支撑架41侧部设有向外突出的卡部,拖把桶4的内壁上设有供该卡部卡入的装配部42,该装配部为凹槽,通过卡部和装配部的配合对支撑架进行定位;支撑架的下部可通过

螺钉与拖把桶底部固连,也可同样采用卡部和凹槽卡接的方式进行固定。

[0020] 清洗拖把上的擦拭物2时,通过拖把杆1上的定位件7卡入至清洗座6上的定位部600内,从而在清洗拖把时,定位件7能够将拖把的拖把头3架空在拖把桶4内,一方面,在下压拖把杆1时,定位件7能够阻挡拖把杆1上杆下压运动时,整个拖把杆1位移,保证拖把杆1下压时,拖把杆1以及拖把头3是旋转运动的,在拖把桶4内置入定量的清洗液,保证清洗液的水位没过拖把头3上擦拭物2的1/2-2/3高度,这样,拖把头3在旋转时,擦拭物2能够带动清洗液形成漩涡流,而漩涡流外圈上的清洗液水位会升高,从而能够完全的没过擦拭物2,整个擦拭物2均得到清洗,降低擦拭物2在拖把桶4内清洗时的水阻力,省力,同时能够降低拖把杆1上螺旋杆与螺套之间旋转的磨损,增加拖把桶4的使用寿命。

[0021] 拖把杆1与拖把头3之间通过连接件10配合连接,连接件10上开设有定位口11,拖把头3上铰接有一接头,该接头可插入至连接件内,接头上设置有卡合在定位口11内的定位凸部12;定位凸部12为弹性件,可为金属柱、金属头、塑料柱、塑料头等,并且该定位凸部12通过按压伸缩,具体实现的原理和结构为现有技术,故不再赘述;在安装时,按压定位凸部12直到定位凸部12与定位口11位置一致时,松开定位凸部12,此时定位凸部12弹性复位自动扣合在定位口11内实现拖把头3与拖把杆1之间的固连。

[0022] 连接件10上还设置有倒钩100,倒钩100抵触于定位件7的底面上;拖把杆1下压运动时,会自然向上复位运动,拖把杆1向上复位运动时会形成上拉的作用力,而倒钩100抵触在定位件7的底面上防止定位件相对拖把杆1发生位移,保证定位件7稳固的安装拖把杆上。

[0023] 连接件10为塑料制成的连接套,连接套的壁面由若干节肋条101组成,相邻的肋条101之间为间隙;由于连接件10用于连接拖把杆1与拖把头3,在安装套设时,连接套上围合形成的若干节肋条101可以适度的向内收拢便于安装,而后,安装在连接件内的接头能够将收拢的肋条101撑开,使得连接件10与定位件7之间的连接更为牢固,设置在连接件10上的倒钩100能够更好的对定位件7的位置进行限位,避免定位件7由连接件上掉出。

[0024] 定位口11开设在连接件10上,定位凸部12设置在接头上,或者定位口11开设在接头上,定位凸部12设置在拖把杆1上;同样是在安装时,按压定位凸部12直到定位凸部12与定位口11位置一致时,松开定位凸部12,此时定位凸部12弹性复位自动扣合在定位口11内实现接头与拖把杆1之间的固连。

[0025] 定位件7可设置为两个相互可拆卸式连接的套件,两个套件之间通过卡扣式固连;扣合牢固,通过两个套件之间的扣合连接便于安装以及维修替换;具体的,的其中一个套件上设有卡扣件,该卡扣件为与套件一体成型的挂钩,另一个套件上设有一个与倒钩相适配的开口。

[0026] 定位部600上设置有限位凸部601,定位件7上设置有与该限位凸部601配合连接的定位槽700,定位部600上设有供拖把杆1穿过的开口;定位凸部12可为弹性件,通过按压使得定位凸部12伸缩,在安装时,按压定位凸部12直到定位凸部12与定位口11位置一致时,松开定位凸部12,此时定位凸部12弹性复位自动扣合在定位口11内实现拖把头3与拖把杆1之间的固连;限位凸部601扣合连接在定位槽700将定位件7固连在清洗座6上,起到对定位件7的定位作用,避免拖把杆1旋转时带动定位件7运动或者位移。

[0027] 进一步的,定位件7可转动的设于拖把杆1上,拖把还包括用于减小该定位件7和拖把杆1之间摩擦力的减摩擦装置;于本实施例中,减摩擦装置为平面轴承8或滚珠;具体的,

连接件上设有挡部17,该挡部可设置为由连接件上直接向外延伸的环形凸部,也可设置为设于连接件上的环形凹槽,或者设置形成在连接件上的台阶;定位件上设有供平面轴承放置的凹槽,挡部17抵触在平面轴承8的端面上,并且挡部17的表面与平面轴承8内的滚珠接触,降低拖把杆1与定位件7之间的摩擦连接,拖把杆1在旋转时受滚珠影响,摩擦系数小,拖把杆1在旋转时的阻力就小,能够降低擦拭物2在拖把桶4内清洗时的水阻力,并且可以降低面与面直接接触,摩擦带来的噪音以及磨损,增加拖把桶4的使用寿命。

[0028] 于本实施例中,减摩擦装置为竖向轴承9;该竖向轴承9套设于拖把杆外,位置位于定位件7和拖把杆之间;该竖向轴承9为市面上直接购买得到的滚动轴承,轴承的滚珠与拖把杆1杆体表面接触,拖把杆1在旋转时的阻力就小,能够降低擦拭物2在拖把桶4内清洗时的水阻力,并且可以降低面与面直接接触,摩擦带来的噪音以及磨损,增加拖把桶4的使用寿命

当减摩擦装置为滚珠时,可直接在定位件7上或挡部17上嵌设可滚动的滚珠,当定位件7与拖把杆相对转动时,滚珠减小两者件的摩擦力;或者,于其他实施例中,可在定位件7供拖把杆穿过的通孔内壁上嵌设滚珠,通过滚珠减小两者件的摩擦力;所知的,组件越多,相对的连接精度以及强度就会变低,这样,滚珠替代了在定位件7与拖把杆1杆体之间加设轴承,降低了故障率;而此处可将轴承的内外圈直接与定位件7一体成型设置,能够加强连接强度,那么同样能够降低擦拭物2在拖把桶4内清洗时的水阻力,并且可以降低面与面直接接触,摩擦带来的噪音以及磨损,增加拖把桶4的使用寿命。

[0029] 为了放置清洗或脱水时水溅出拖把桶,我们在拖把桶4上设置了挡水板,挡水板可有塑料制成。

[0030] 如图1和图13所示,在拖把桶4的底部设置了防滑底座,防滑底座包括与拖把桶4底部固连的金属固定部以及与地面接触的防滑阻尼层,该防滑阻尼层可为橡胶、保证拖把桶4内的拖把头清洗时不会在力的作用下带动拖把桶4移动,避免拖把桶4翻倒。

[0031] 如图20、图21所示,拖把杆1与拖把头3之间通过连接件10配合连接,该连接件10与拖把头3之间设有止转结构,止转结构包括设于连接件10上的止转凸部26或止转凹部、设于拖把头3上与该止转凸部26或止转凹部相配合的配合部27;保证拖把杆1与拖把头3之间不会出现打滑的情况,清洗时,拖把杆1转动既能够带动拖把头3转动。

如图14-图19所示,于本实施例中,连接件10上还可设置有与定位件7相配合的防拉脱机构,该防拉脱结构为成形于连接件10上的防脱凸部或螺接于连接件10上的螺套或套设于连接件10上的防脱垫片,该防脱垫片具有向外突出的挡沿;防脱件为成形于连接件10上的防脱凸部时,如此,防脱凸部和连接件10为一体结构,防脱凸部抵触在定位件7的端面上,拖把杆1回转上升时,通过抵触在定位件7的端面上的防脱凸部能够防止拖把杆1以及拖把头3从清洗座上脱离,以及防止内部的轴承脱落,使得拖把头3能够平稳的安置在清洗座上清洗擦拭物2。

[0032] 如图18所示,防脱件为螺接于连接件10上的螺套时,且螺套与定位件7之间设有垫片,螺套是间接抵触在定位件7的端面上,防止拖把杆1以及拖把头3从定位件7上脱离出来,以及防止定位件7内部的轴承脱落,此外,避免定位件7底部端面与拖把头3上的连接结构直接接触发生干涩,使得定位件7与拖把头3隔离开,拖把头3旋转清洗擦拭物2时,垫片将螺套与定位件7隔开一定的距离,避免两者直接接触发生干涩。

[0033] 如图19所示,防脱件为套设于连接件10上的防脱垫片时,该防脱垫片具有向外突出的挡沿,实际使用中,挡沿用于抵触在定位件7的端面上,防止拖把头3旋转清洗擦拭物2时从定位件7上脱离出来,以及防止定位件7内部的轴承脱落,而防脱垫片与连接件10直接可采用螺栓、螺钉的连接方式实现固连,螺栓或螺钉直接穿设于连接件10和防脱垫片,维修替换便捷。

[0034] 如图22所示,使用时,将收纳腔20中的滚轮23取出,拖把桶移动省力,收纳时,推动支撑杆24,支撑杆24沿着滑槽远离移动,支撑杆24带动滚轮23逐渐进入收纳腔20内,待滚轮23完全置于收纳腔20中,支撑杆24与铰接件22卡合连接后将滚轮23牢牢的固定在收纳腔20内,避免滚轮23与地面发生干涩,其中,支撑杆24的卡合连接处为限位块,铰接件22的卡合连接处为限位槽,通过限位块卡合在限位槽内实现两者的固定连接,而限位块和限位槽的表面还可设置用于增大摩擦连接的橡胶,进一步增大两者的卡合连接,防松动,对滚轮23的收纳能够防止拖把头3清洗或者脱水时拖把桶4位置移动。

[0035] 以上是本发明的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本发明的保护范围。

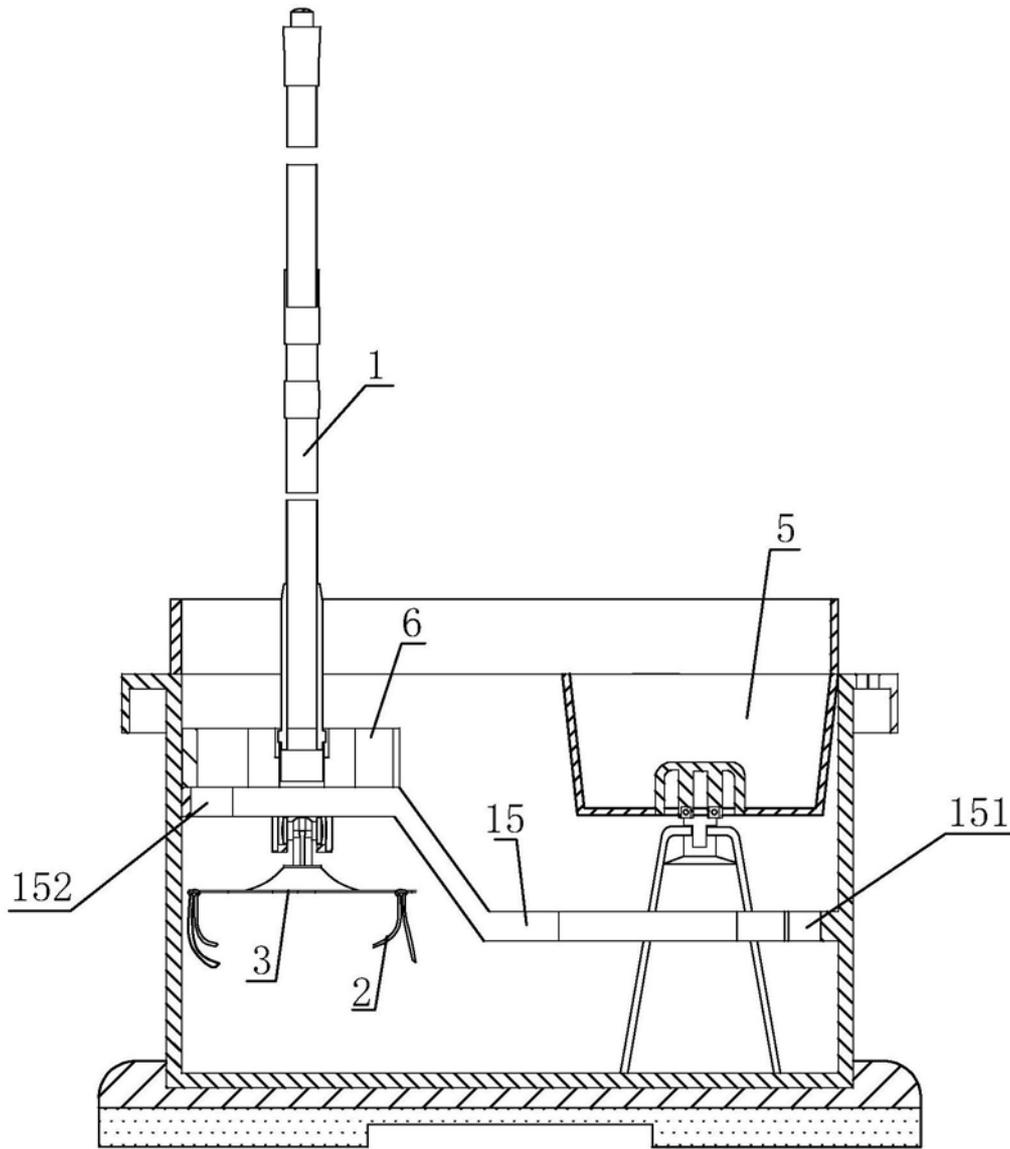


图1

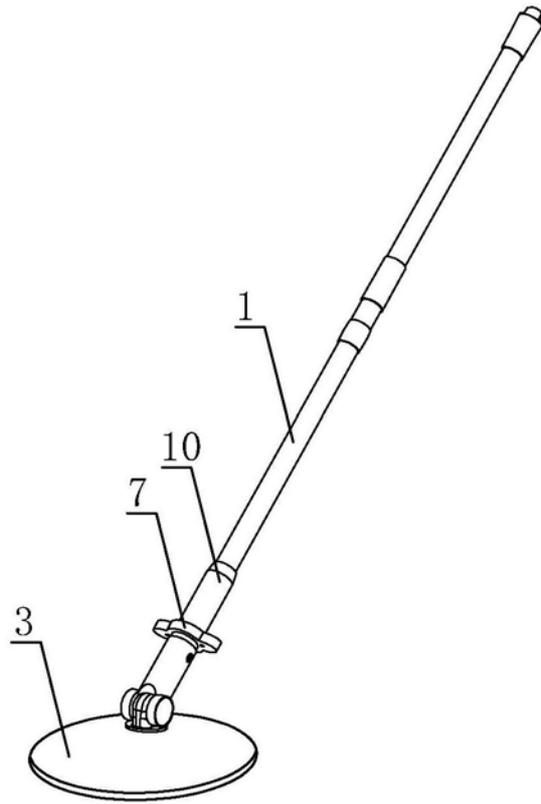


图2

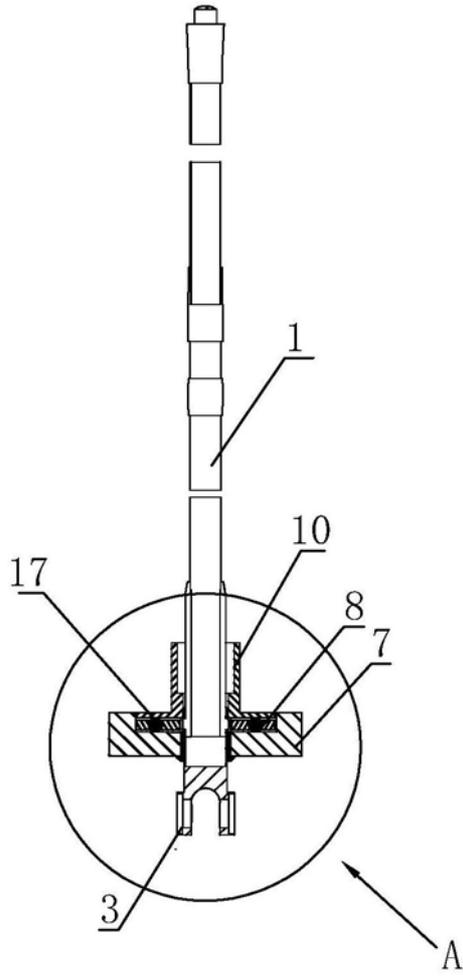


图3

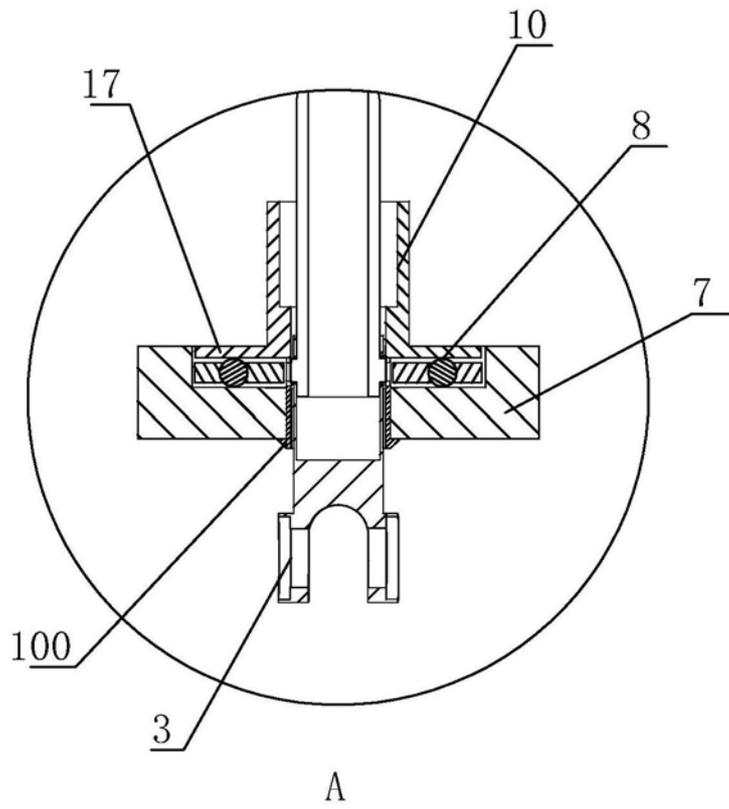


图4

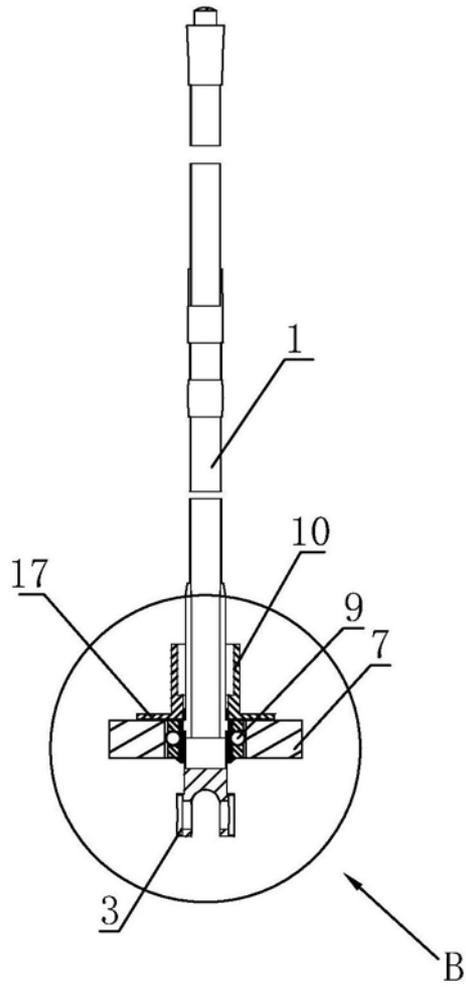


图5

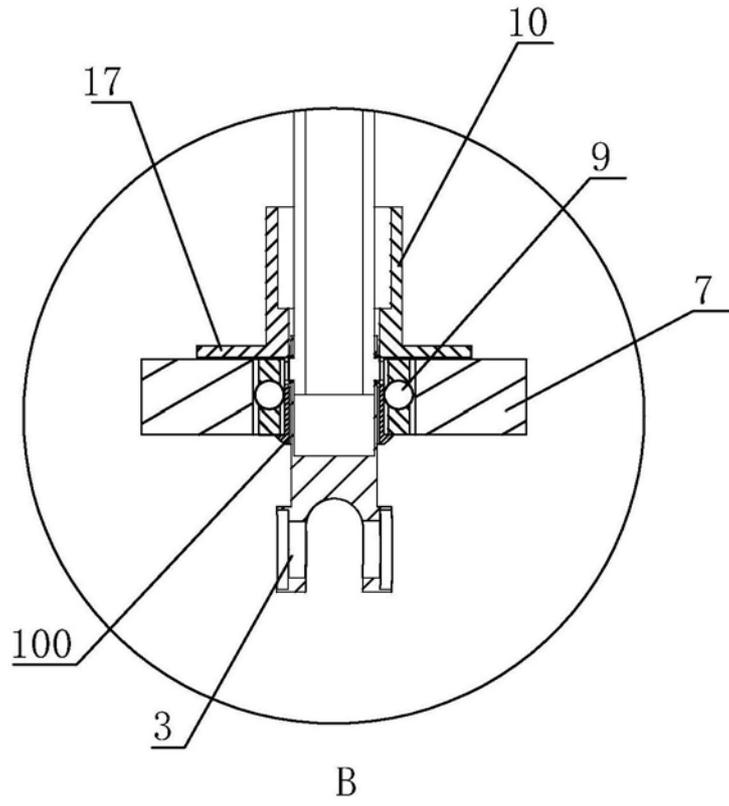


图6

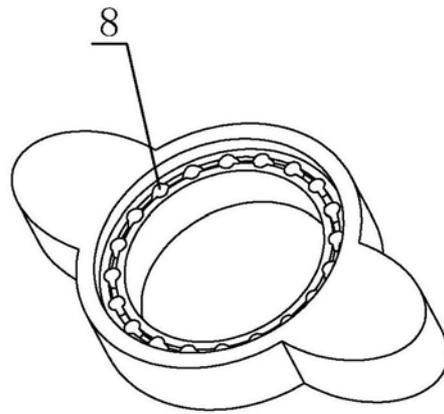


图7

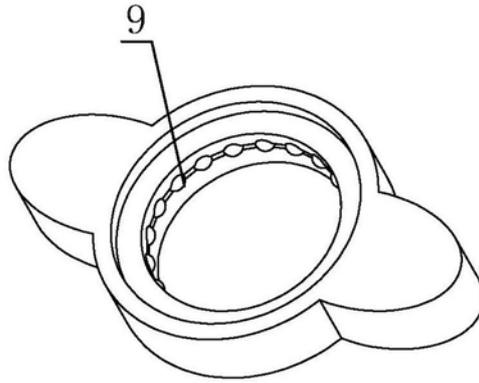


图8

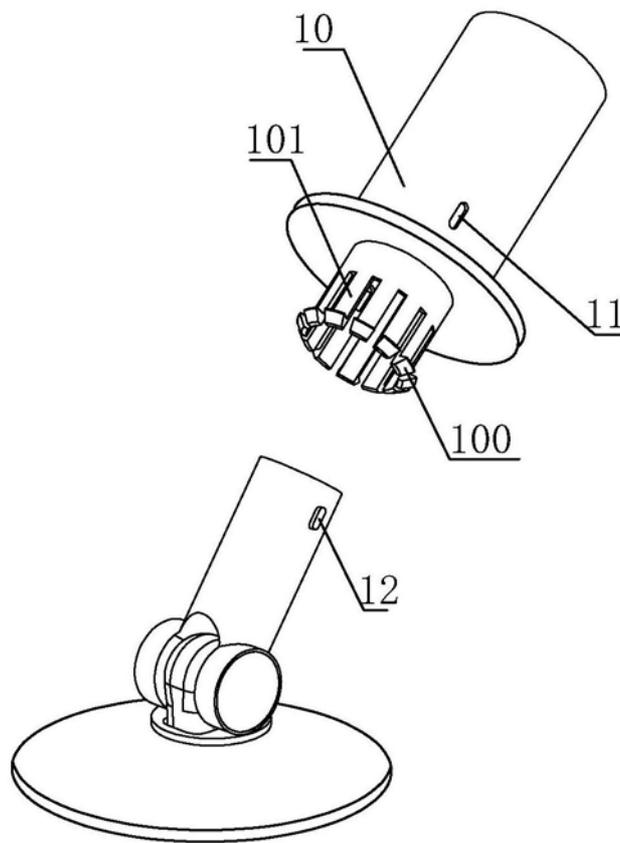


图9

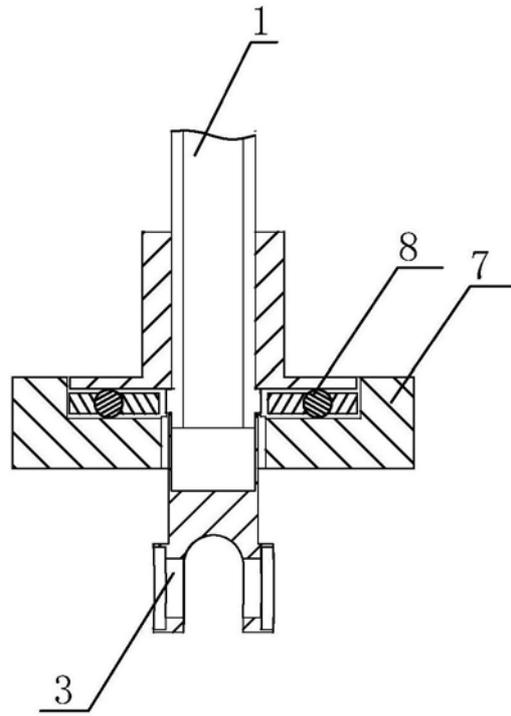


图10

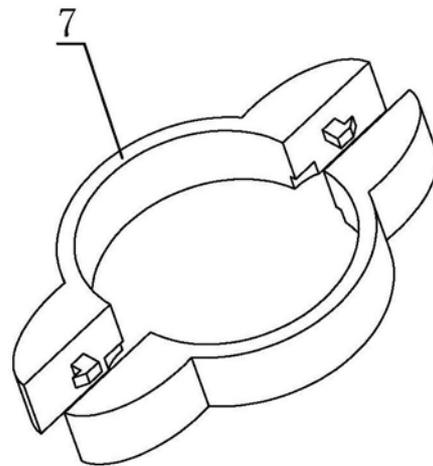


图11

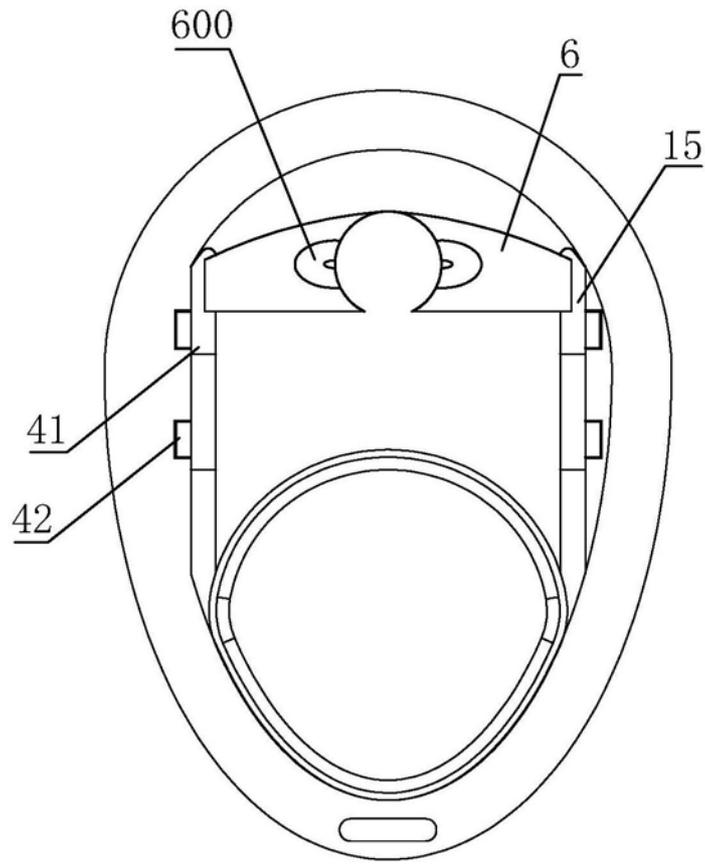


图12

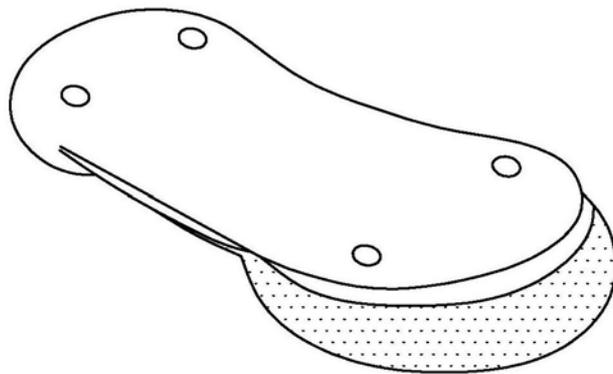


图13

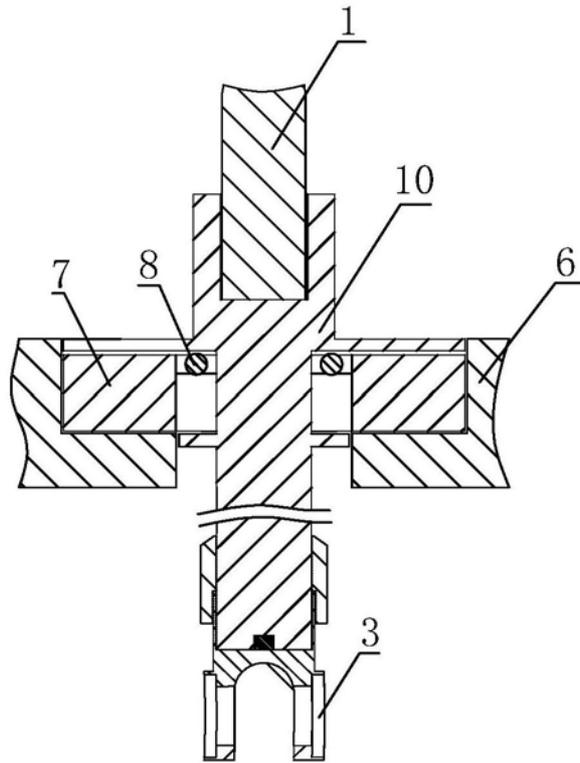


图14

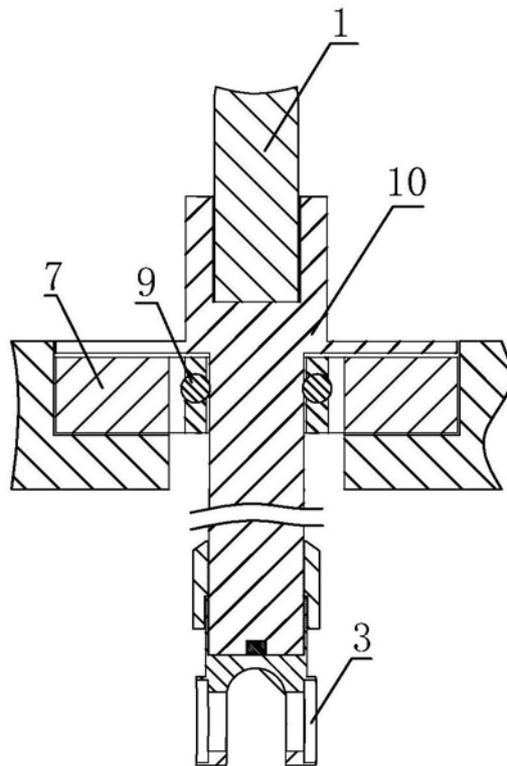


图15

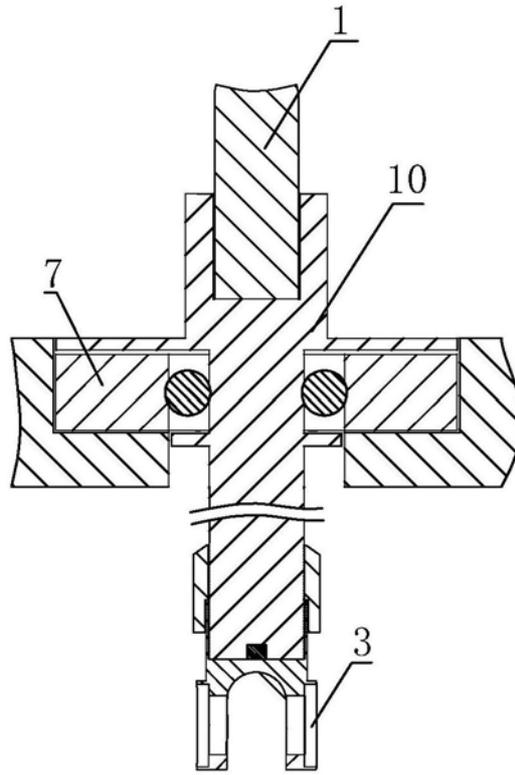


图16

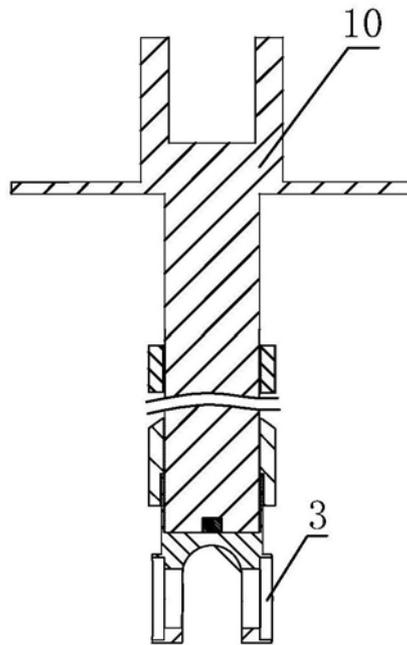


图17

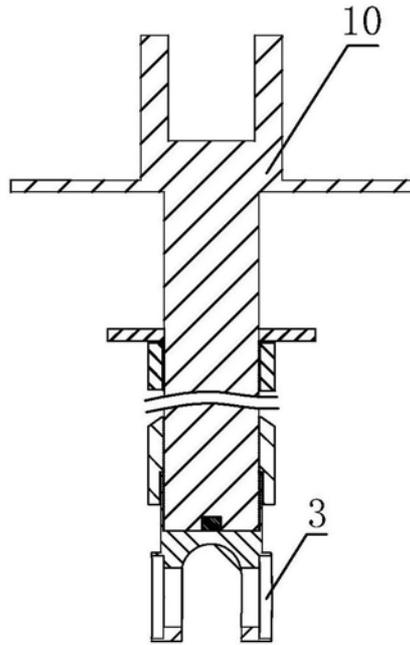


图18

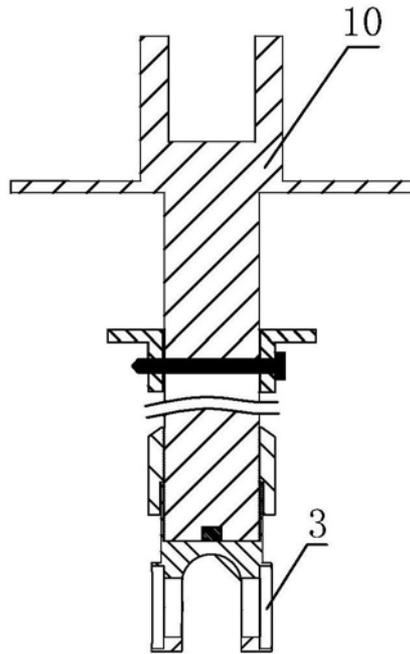


图19

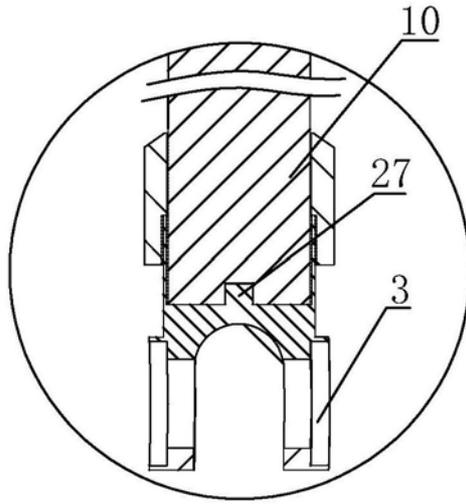


图20

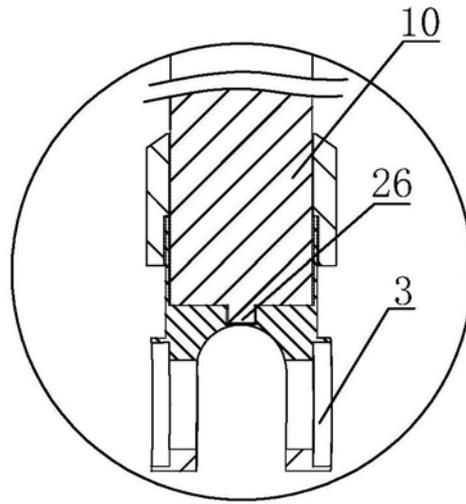


图21

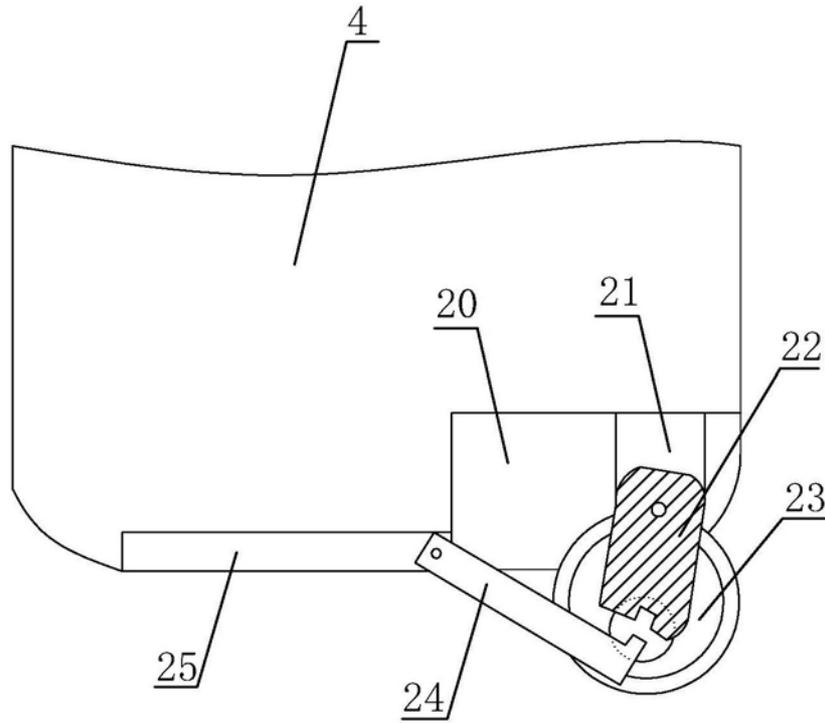


图22