



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114601368 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(21) 申请号 202210276224.X

(22) 申请日 2022.03.21

(71) 申请人 永康市杰诺工贸有限公司
地址 321300 浙江省金华市永康市石柱镇
下里溪工业基地

(72) 发明人 陈康俊 陈王亮

(74) 专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33412

专利代理师 余威

(51) Int. Cl.

A47L 9/24 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

B08B 9/049 (2006.01)

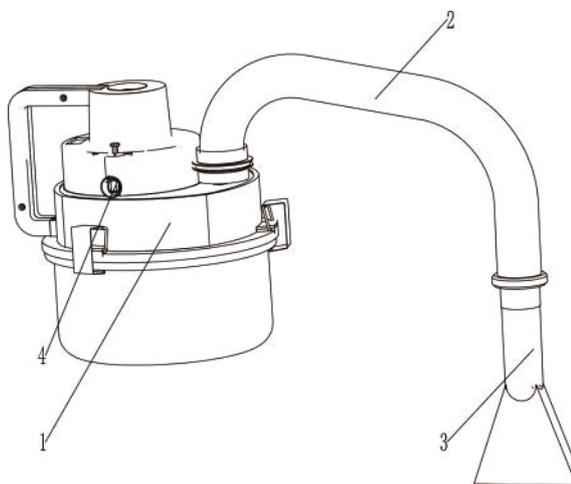
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

固液分离真空吸尘器

(57) 摘要

本发明公开了固液分离真空吸尘器,包括吸尘器主体、吸尘管道、吸尘口、清扫装置、原动部和驱动部,吸尘管道一端连接在吸尘器主体上,另一端连接在吸尘口上,所述原动部设置在吸尘器主体的出风口处,其与驱动部连接,驱动部与清扫装置连接,从而实现将原动部的动力传递给清扫装置,吸尘管道转动设置在吸尘器主体上,其内部设置有一通道和二通道,所述吸尘器主体上开设有清扫通道和吸尘通道。本发明提供了固液分离真空吸尘器,其在工作的时候能自动清洁吸尘管,从而使吸尘管一直保持清洁,且使吸尘管上不粘连有脏物,使得吸尘器的使用更加清洁卫生,同时使在使用时的空气环境更加清新,提升吸尘器的使用感受,提升吸尘器的产品竞争力。



1. 固液分离真空吸尘器,包括吸尘器主体(1)、吸尘管道(2)和吸尘口(3),吸尘管道(2)一端连接在吸尘器主体(1)上,另一端连接在吸尘口(3)上,其特征在于:还包括清扫装置(4)、原动部(5)和驱动部(6),所述原动部(5)设置在吸尘器主体(1)的出风口处,其与驱动部(6)连接,驱动部(6)与清扫装置(4)连接,从而实现将原动部(5)的动力传递给清扫装置(4);

吸尘管道(2)转动设置在吸尘器主体(1)上,其内部设置有一通道(21)和二通道(22),所述吸尘器主体(1)上开设有清扫通道(11)和吸尘通道(12),吸尘管道(2)转动,其内部的通道与吸尘器主体(1)内的通道交替对齐;

所述清扫装置(4)包括刮扫头(41)和六角软轴(42),所述刮扫头(41)滑动设置在清扫通道(11)内,所述刮扫头(41)包括有中间锥齿轮(46)、传动齿轮组(43)和爬行轮(44),所述爬行轮(44)转动设置在刮扫头(41)上,且其表面与清扫通道(11)内壁顶触,传动齿轮组(43)将中间锥齿轮(46)与爬行轮(44)连接,使其实现动力传输,所述六角软轴(42)设置在中间锥齿轮(46)上,六角软轴(42)转动,带动爬行轮(44)转动,使刮扫头(41)在清扫通道(11)内上升或下降;

所述驱动部(6)包括第一滚轮(61)和滑动块(62),所述第一滚轮(61)转动设置在吸尘器主体(1)上,所述滑动块(62)滑动设置在第一滚轮(61)的内部,所述六角软轴(42)滑动设置在滑动块(62)上;

所述原动部(5)包括叶轮(51)和带轮组(52),所述叶轮(51)转动设置在吸尘器主体(1)的出风口处,其与带轮组(52)通过皮带连接,且所述带轮组(52)与第一滚轮(61)之间也通过皮带连接。

2. 根据权利要求1所述的固液分离真空吸尘器,其特征在于:所述刮扫头(41)的上端还转动设置有转动刷(45),其上的旋转轴设置在中间锥齿轮(46)的中心上。

3. 根据权利要求1所述的固液分离真空吸尘器,其特征在于:所述刮扫头(41)上设置有多组传动齿轮组(43)和爬行轮(44),且均匀设置在刮扫头(41)上。

4. 根据权利要求3所述的固液分离真空吸尘器,其特征在于:所述驱动部(6)还包括联动杆(63),其设置有导向杆(631)、上顶杆(632)和下顶杆(633),所述联动杆(63)通过导向杆(631)滑动设置在吸尘器主体(1)上,所述上顶杆(632)和下顶杆(633)分别顶触在滑动块(62)的上平面和下平面上。

5. 根据权利要求4所述的固液分离真空吸尘器,其特征在于:所述叶轮(51)上设置有左旋叶轮(511)、右旋叶轮(512)和叶轮轴(513),且其上下滑动设置在吸尘器主体(1)的出风口,所述原动部(5)还包括联动板(53),其一端转动设置在叶轮轴(513)上,另一端设置在联动杆(63)上。

6. 根据权利要求4所述的固液分离真空吸尘器,其特征在于:所述吸尘管道(2)还包括转台(25)、线轮(23)和涡卷弹簧(24),所述线轮(23)单向转动设置在转台(25)上,所述涡卷弹簧(24)一端设置在线轮(23)上,另一端设置在吸尘器主体(1)上,且所述线轮23缠绕有绳索,绳索的另一端设置在联动杆(63)上。

7. 根据权利要求6所述的固液分离真空吸尘器,其特征在于:所述带轮组(52)包括第一带轮(521)和变速器(522),所述第一带轮(521)转动设置在吸尘器主体(1)内,且所述叶轮轴(513)滑动设置在第一带轮(521)内,且其与变速器(522)输入轴之间通过皮带连接,所述

变速器(522)的输出轴与第一滚轮(61)之间也通过皮带连接。

固液分离真空吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及吸尘器技术领域,尤其是固液分离真空吸尘器。

背景技术

[0002] 吸尘器是我们生活中必不可少的一种电器,其经常用于吸尘及吸水作业,其在通过吸尘口将固体或液态吸入后,在吸尘器内部进行分离,但是其使用的吸尘管道都为同一根,因此在吸取液体和固体时,其很容易会使两者混合后粘附在吸尘管内壁上,但是其吸尘管道并不能进行有效的清洁,因此内壁上很容易残留细菌及滋生各类的细菌,从而在使用吸尘器的时候,由于吸尘器的气流为内外交换,因此在使用的时候,滋生的细菌会随着空气的交互扩散到空气中,从而造成对周围环境的污染。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中的不足,提供了固液分离真空吸尘器。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:固液分离真空吸尘器,包括吸尘器主体、吸尘管道、吸尘口、清扫装置、原动部和驱动部,吸尘管道一端连接在吸尘器主体上,另一端连接在吸尘口上,所述原动部设置在吸尘器主体的出风口处,其与驱动部连接,驱动部与清扫装置连接,从而实现将原动部的动力传递给清扫装置,吸尘管道转动设置在吸尘器主体上,其内部设置有一通道和二通道,所述吸尘器主体上开设有清扫通道和吸尘通道,吸尘管道转动,其内部的通道与吸尘器主体内的通道交替对齐,所述清扫装置包括刮扫头和六角软轴,所述刮扫头滑动设置在清扫通道内,所述刮扫头包括有中间锥齿轮、传动齿轮组和爬行轮,所述爬行轮转动设置在刮扫头上,且其表面与清扫通道内壁顶触,传动齿轮组将中间锥齿轮与爬行轮连接,使其实现动力传输,所述六角软轴设置在中间锥齿轮上,六角软轴转动,带动爬行轮转动,使刮扫头在清扫通道内上升或下降,所述驱动部包括第一滚轮和滑动块,所述第一滚轮转动设置在吸尘器主体上,所述滑动块滑动设置在第一滚轮的内部,所述六角软轴滑动设置在滑动块上,所述原动部包括叶轮和带轮组,所述叶轮转动设置在吸尘器主体的出风口处,其与带轮组通过皮带连接,且所述带轮组与第一滚轮之间也通过皮带连接。

[0005] 其有益效果在于,在吸尘器开启的时候,就能驱动刮扫头上下滑动,对吸尘管进行转刷和刮扫,且将脏物推送至吸尘口后,再吸入到吸尘器主体内,且每次清扫完成之后,能使吸尘管道转动,使内部的一通道和二通道位置互换,循环对一通道和二通道进行清扫作业。

[0006] 上述方案中,优选的,所述刮扫头的上端还转动设置有转动刷,其上的旋转轴设置在中间锥齿轮的中心上。

[0007] 其有益效果在于,在刮扫的同时能进行刷扫,时清扫更加干净。

[0008] 上述方案中,优选的,所述刮扫头上设置有多组传动齿轮组和爬行轮,且均匀设置在刮扫头上。

[0009] 其有益效果在于,使刮扫头在前进或后退的时候更加平稳。

[0010] 上述方案中,优选的,所述驱动部还包括联动杆,其设置有导向杆、上顶杆和下顶杆,所述联动杆通过导向杆滑动设置在吸尘器主体上,所述上顶杆和下顶杆分别顶触在滑动块的上平面和下平面上。

[0011] 其有益效果在于,滑动块滑动能带动联动杆一起运动。

[0012] 上述方案中,优选的,所述叶轮上设置有左旋叶轮、右旋叶轮和叶轮轴,且其上下滑动设置在吸尘器主体的出风口,所述原动部还包括联动板,其一端转动设置在叶轮轴上,另一端设置在联动杆上。

[0013] 其有益效果在于,通过拉动叶轮,使其上方的不同方向的叶片对准出风口,使其的转动方向发生改变。

[0014] 上述方案中,优选的,所述吸尘管道还包括转台、线轮和涡卷弹簧,所述线轮单向转动设置在转台上,所述涡卷弹簧一端设置在线轮上,另一端设置在吸尘器主体上,且所述线轮缠绕有绳索,绳索的另一端设置在联动杆上。

[0015] 上述方案中,优选的,所述带轮组包括第一带轮和变速器,所述第一带轮转动设置在吸尘器主体内,且所述叶轮轴滑动设置在第一带轮内,且其与变速器输入轴之间通过皮带连接,所述变速器的输出轴与第一滚轮之间也通过皮带连接。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明提供了固液分离真空吸尘器,其在工作的时候能自动清洁吸尘管,从而使吸尘管一直保持清洁,且使吸尘管上不粘连有脏物,使得吸尘器的使用更加清洁卫生,同时使在使用时的空气环境更加清新,提升吸尘器的使用感受,提升吸尘器的产品竞争力。

附图说明

[0017] 图1为本发明示意图。

[0018] 图2为本发明内部示意图。

[0019] 图3为本发明部分剖视图。

[0020] 图4为本发明原动部剖视图。

[0021] 图5为本发明驱动部剖视图。

[0022] 图6为本发明清扫装置内部示意图。

[0023] 图7为本发明叶轮示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:参见图1-图7,

固液分离真空吸尘器,包括吸尘器主体1、吸尘管道2、吸尘口3、清扫装置4、原动部5和驱动部6,吸尘管道2一端连接在吸尘器主体1上,另一端连接在吸尘口3上,所述吸尘管道2上设置有转台25,所述转台25单向转动设置在吸尘器主体1上,且其上还设置有一通道21和二通道22的一端,另一端连接在吸尘口3上,所述吸尘器主体1上开设有清扫通道11和吸尘通道12,其内径大小与一通道21和二通道22的一致,其中转动转台25,能使一通道21和二通道22与清扫通道11和吸尘通道12交替对齐。

[0025] 所述清扫装置4包括刮扫头41和六角软轴42,刮扫头41滑动设置在清扫通道11内,

且其外径与清扫通道11的内径一致,其内设置有中间锥齿轮46、传动齿轮组43和爬行轮44,中间锥齿轮46转动设置在刮扫头41的中间位置,所述传动齿轮组43包括第一锥齿轮轴431和第二锥齿轮轴432,所述第一锥齿轮轴431两端均设置有锥齿轮,且其一端的锥齿轮与中间锥齿轮46啮合,所述第二锥齿轮轴432一端设置有锥齿轮,另一端设置有带轮,其上的锥齿轮与第一锥齿轮轴431上的另一端的锥齿轮啮合,所述爬行轮44为橡胶材质设计,且其转动设置在刮扫头41上,其轴上还设置有皮带轮,与第二锥齿轮轴432上的带轮通过皮带连接,所述六角软轴42设置在中间锥齿轮46上,所述刮扫头41上设置有多组传动齿轮组43和爬行轮44,且均匀设置在刮扫头41上,使得在转动六角软轴42的时候,所有的爬行轮44均能转动,且在所述刮扫头41的上端还转动设置有转动刷45,其上的旋转轴设置在中间锥齿轮46的中心上。

[0026] 其中在六角软轴42转动时候,带动中间锥齿轮46转动,从而带动转动刷45转动,其限位所在位置的管壁进行清扫,同时中间锥齿轮46带动爬行轮44转动,使得刮扫头41能够上升或下降,而此时清扫通道11与一通道21或二通道22对齐,使其沿着一通道21或二通道22向前行走,在行走的过程中,转动刷45清扫沿途的管壁,同时刮扫头41刮落内壁上的脏物,由于一通道21和二通道22前端连接有吸尘口3,当刮扫头41运行到吸尘口3时,其将所有的脏物都推进到吸尘口3内,使其再经过吸尘的通道进入到吸尘器主体1内。

[0027] 所述驱动部6包括第一滚轮61、滑动块62、联动杆63和防护管64,所述第一滚轮61转动设置在吸尘器主体1上,所述滑动块62滑动设置在第一滚轮61的内部,所述六角软轴42阻尼滑动设置在滑动块62上,所述联动杆63上设置有导向杆631、上顶杆632和下顶杆633,其中所述联动杆63通过导向杆631滑动设置在吸尘器主体1上,且其上的上顶杆632和下顶杆633分别顶触在滑动块62的上平面和下平面上,所述六角软轴42上设置有上限位块421和下限位块422,所述防护管64设置在吸尘器主体1内,且所述六角软轴42转动设置在防护管64内,使其在转动时不会随意甩动。

[0028] 其中第一滚轮61转动带动滑动块62转动,从而带动六角软轴42转动,使刮扫头41向前或向后滑动,则带动六角软轴42在滑动块62内滑动,而滑动块62为阻尼滑动设置在第一滚轮61内,因此六角软轴42在滑动的时候,滑动块62不发生滑动,在刮扫头41向前运行,且到吸尘口3时,六角软轴42上的下限位块422顶触在滑动块62上,带动滑动块62一起向上滑动,在刮扫头41向后运行,且到清扫通道11时,六角软轴42上的上限位块421顶触在滑动块62上,带动滑动块62一起向下滑动,而滑动块62的上下滑动,则带动联动杆63上下滑动。

[0029] 所述吸尘管道2还包括线轮23和涡卷弹簧24,所述线轮23单向转动设置在转台25上,所述涡卷弹簧24一端设置在线轮23上,另一端设置在吸尘器主体1上,且所述线轮23上缠绕有绳索,绳索的另一端设置在联动杆63上。

[0030] 其中在刮扫头41向后运行到清扫通道11时,滑动块62向下滑动带动联动杆63向下滑动,这拉紧绳索,而绳索由于缠绕在线轮23上,因此在拉紧绳索时,则带动线轮23转动,且由于线轮23为单向转动轴在转台25上,因此此时带动转台25一起转动,且拉动的距离刚好使转台25转动180度,使得一通道21和二通道22的位置互换,在转台25转动180度的时候,搅紧涡卷弹簧24,而在刮扫头41向前运行到吸尘口3时,滑动块62向上滑动,带动联动杆63向上滑动,从而放松绳索,线轮23在涡卷弹簧24的作用下,与转台25发生相对转动,从而将绳索重新缠绕在线轮23上。

[0031] 所述原动部5包括叶轮51、带轮组52和联动板53,所述叶轮51包括有左旋叶轮511、右旋叶轮512和叶轮轴513,且其上下滑动设置在吸尘器主体1的出风口,其中左旋叶轮511与右旋叶轮512的叶片朝向相反,且两者均设置在叶轮轴513上,所述叶轮51转动且滑动设置在吸尘器主体1的出风口处,所述联动板53一端转动且上下限位设置在叶轮轴513上,同时另一端设置在联动杆63上。

[0032] 其中滑动块62的上下滑动,带动联动杆63上下滑动,从而带动叶轮51上下滑动,使左旋叶轮511或右旋叶轮512对准出风口,从而使叶轮51得转向发生转变。

[0033] 所述带轮组52包括第一带轮521和变速器522,所述第一带轮521转动设置在吸尘器主体1内,且所述叶轮轴513滑动设置在第一带轮521内,且其与变速器522输入轴之间通过皮带连接,所述变速器522的输出轴与第一滚轮61之间也通过皮带连接。

[0034] 其中在左旋叶轮511对准出风口时,带动叶轮51正转,通过带轮组52的动力传递,使第一滚轮61正转,从而使六角软轴42正转,使刮扫头41向前滑动,在刮扫头41向前运行到吸尘口3时,六角软轴42上的下限位块422顶触在滑动块62上,带动滑动块62一起向上滑动,则带动叶轮51向上滑动,从而让使右旋叶轮512对准出风口,使叶轮51反转,从而使六角软轴42反转,使刮扫头41向后滑动。

[0035] 其工作原理或使用方法如下:

在初始状态时,刮扫头41位于清扫通道11内,而清扫通道11对准一通道21,此时吸尘器开始工作,其出气口开始排气,而此时左旋叶轮511对准出风口,其排出的空气带动左旋叶轮511转动,使带动叶轮51正转,通过带轮组52的动力传递,使第一滚轮61正转,从而使六角软轴42正转,六角软轴42正转,带动中间锥齿轮462正转,从而带动转动刷45转动,其限位所在位置的管壁进行清扫,同时中间锥齿轮46带动爬行轮442正转,使爬行轮442沿着管壁向上爬行,从而使得刮扫头41上升,而此时清扫通道11与一通道21对齐,使其沿着一通道21向前行走,而此时二通道22与吸尘通道12对齐,二通道22开始吸尘作业,在行走的过程中,转动刷45清扫沿途的管壁,同时刮扫头41刮落内壁上的脏物,由于一通道21和二通道22前端连接有吸尘口3,当刮扫头41运行到吸尘口3时,其将所有的脏物都推进到吸尘口3内,使其再经过二通道22进入到吸尘器主体1内,从而将一通道21内的脏物全部清理干净。

[0036] 六角软轴42跟随刮扫头41一起向上滑动,且由于滑动块62为阻尼滑动设置在第一滚轮61内,因此在六角软轴42向上滑动的时候,滑动块62不发生滑动,在刮扫头41向前运行到吸尘口3时,六角软轴42上的下限位块422顶触在滑动块62上,带动滑动块62一起向上滑动,则带动叶轮51向上滑动,从而让使右旋叶轮512对准出风口,使叶轮51反转,从而使六角软轴42反转。

[0037] 六角软轴42反转,使爬行轮442反转,使爬行轮442沿着管壁向下爬行,从而使得刮扫头41向下滑动,在其向后运行到清扫通道11时,六角软轴42上的上限位块421顶触在滑动块62上,带动滑动块62一起向下滑动,从而带动联动杆63向下滑动,从而使叶轮51向下滑动,从而让使左旋叶轮511对准出风口,使叶轮51正转,从而使六角软轴42正转,至此一次循环对吸尘管的清扫完成。

[0038] 而在刮扫头41向后运行到清扫通道11时,滑动块62向下滑动带动联动杆63向下滑动,这拉紧绳索,而绳索由于缠绕在线轮23上,因此在拉紧绳索时,则带动线轮23转动,且由于线轮23为单向转动轴在转台25上,因此此时带动转台25一起转动,且拉动的距离刚好使

转台25转动180度,使得一通道21和二通道22的位置互换,在转台25转动180度的时候,搅紧涡卷弹簧24,而在刮扫头41向前运行到吸尘口3时,滑动块62向上滑动,带动联动杆63向上滑动,从而放松绳索,线轮23在涡卷弹簧24的作用下,与转台25发生相对转动,从而将绳索重新缠绕在线轮23上,从而实现在刮扫头41向后运行到清扫通道11时,自动进行通道21与二通道22之间的位置互换,使清扫完成的管道作为吸尘管使用,而使用过的管道则对准清扫通道11,对其进行清扫,使得循环对一通道21和二通道22的进行清扫。

[0039] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

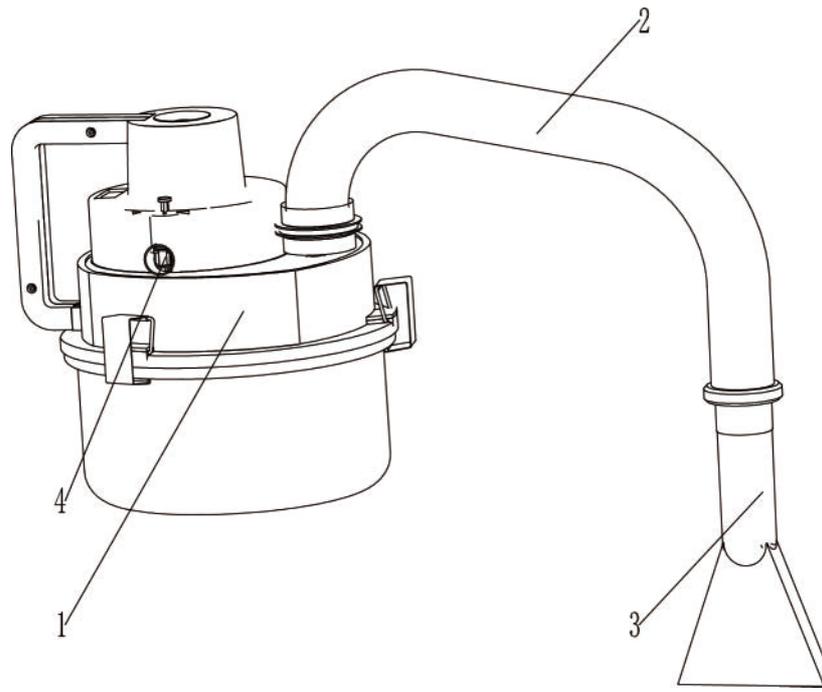


图1

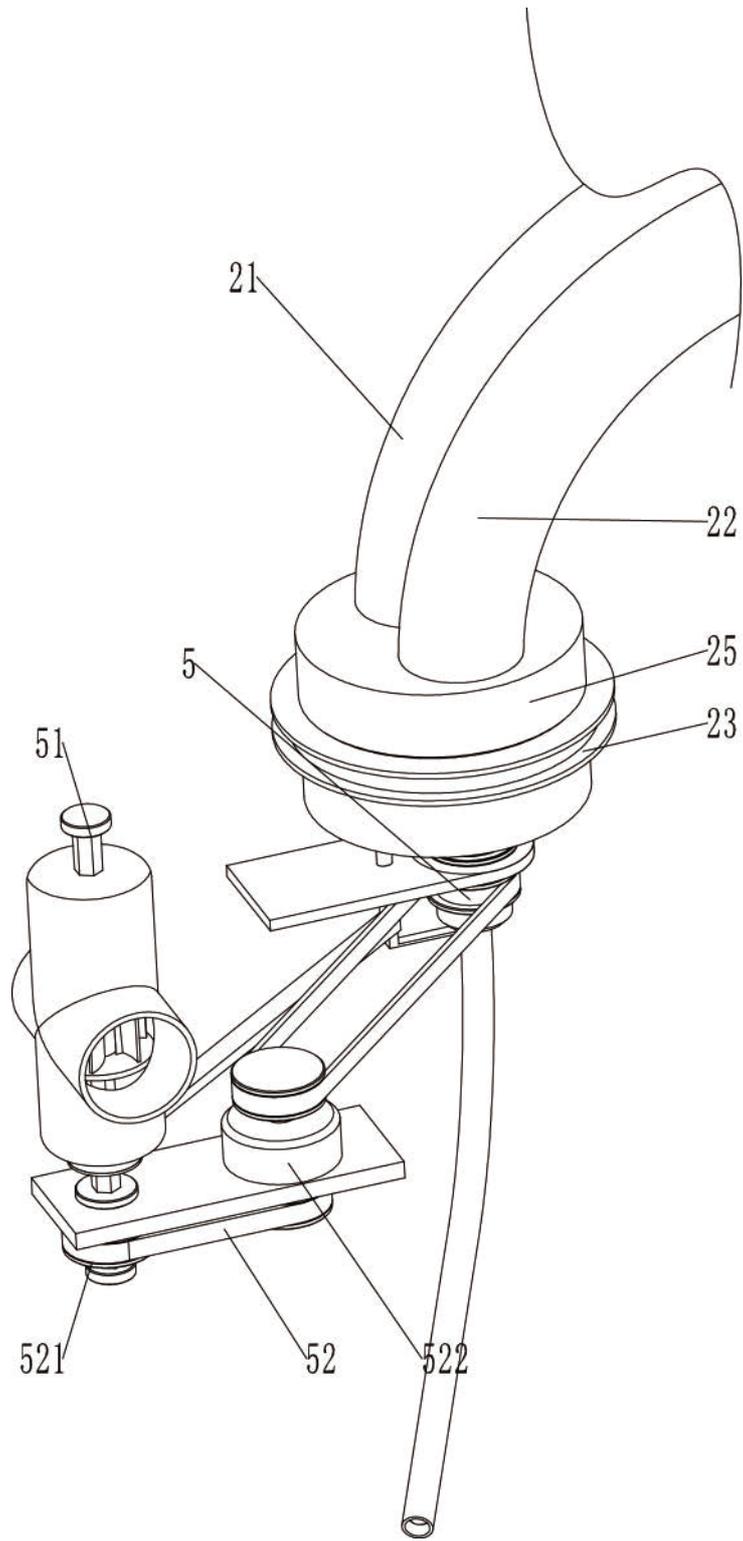


图2

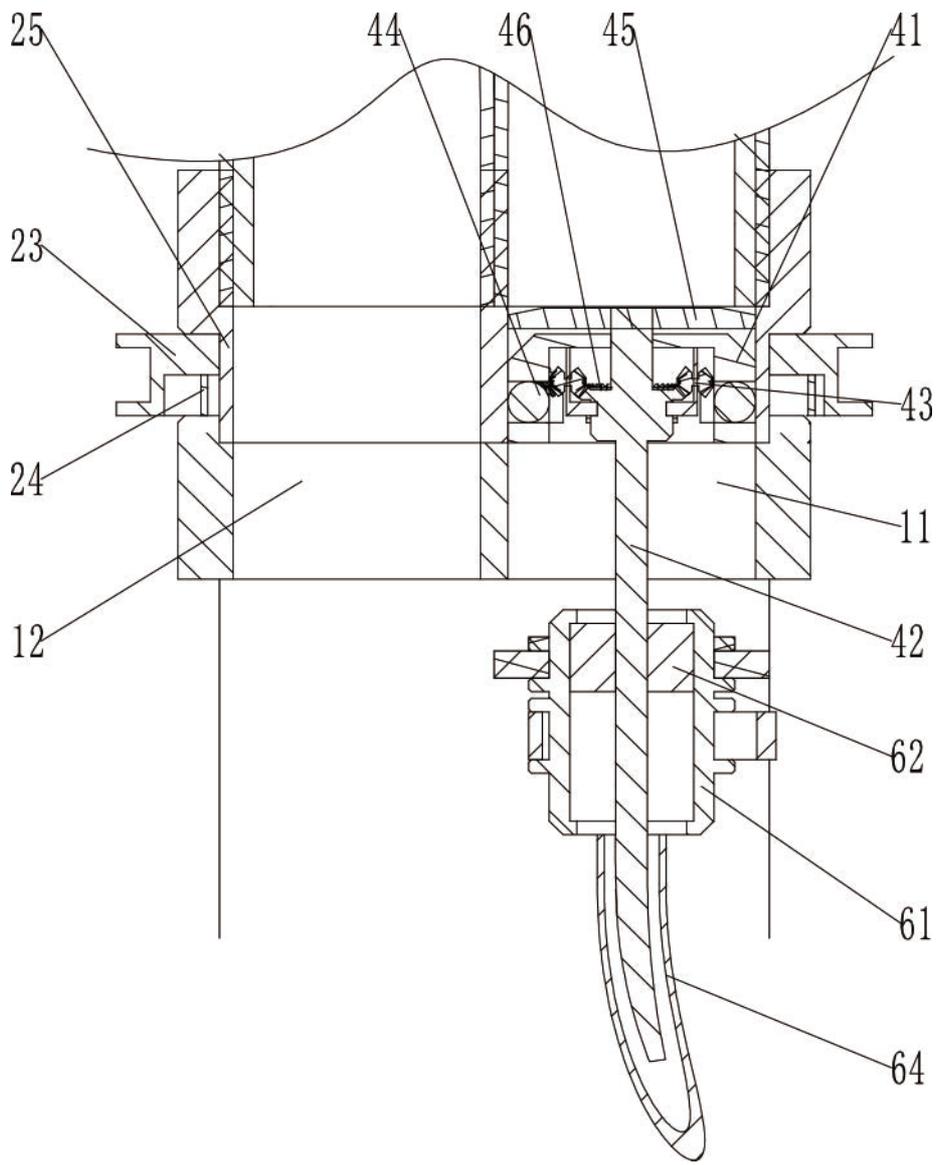


图3

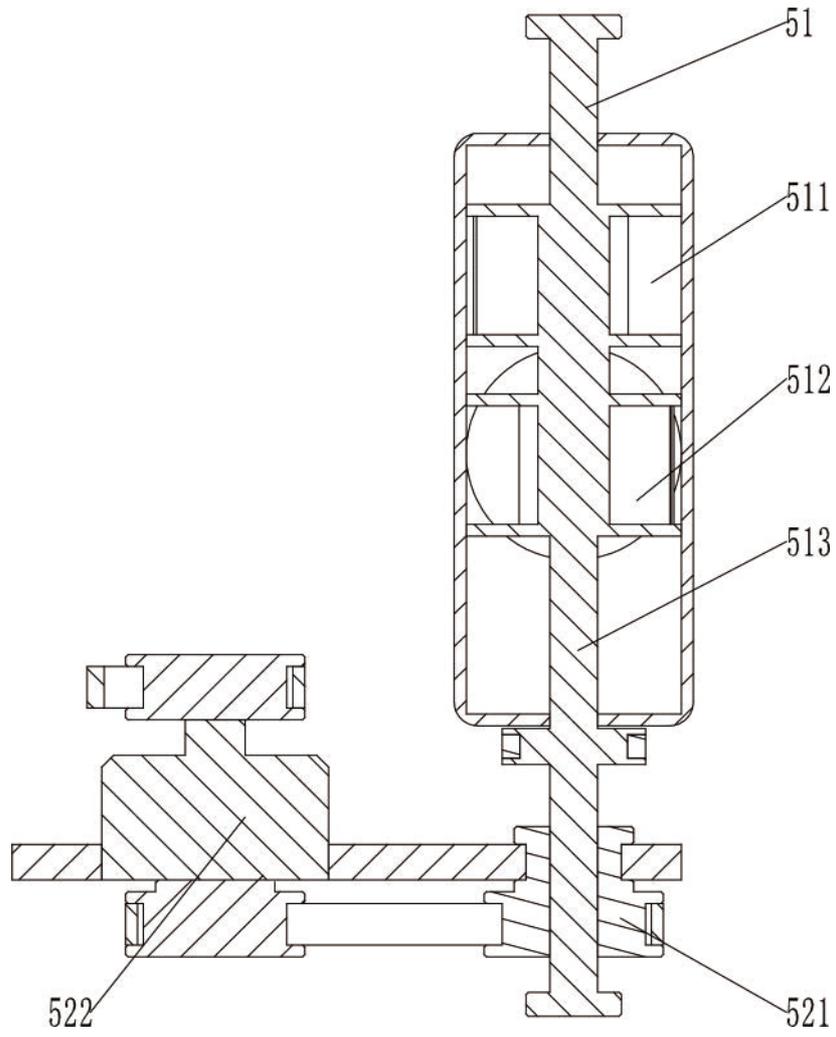


图4

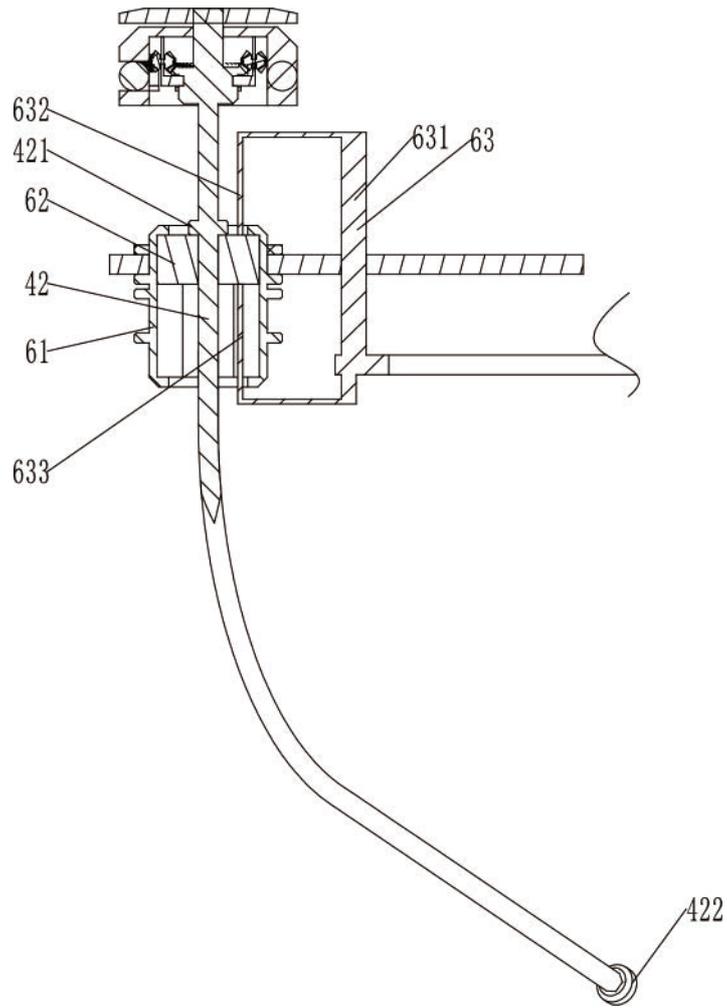


图5



图6

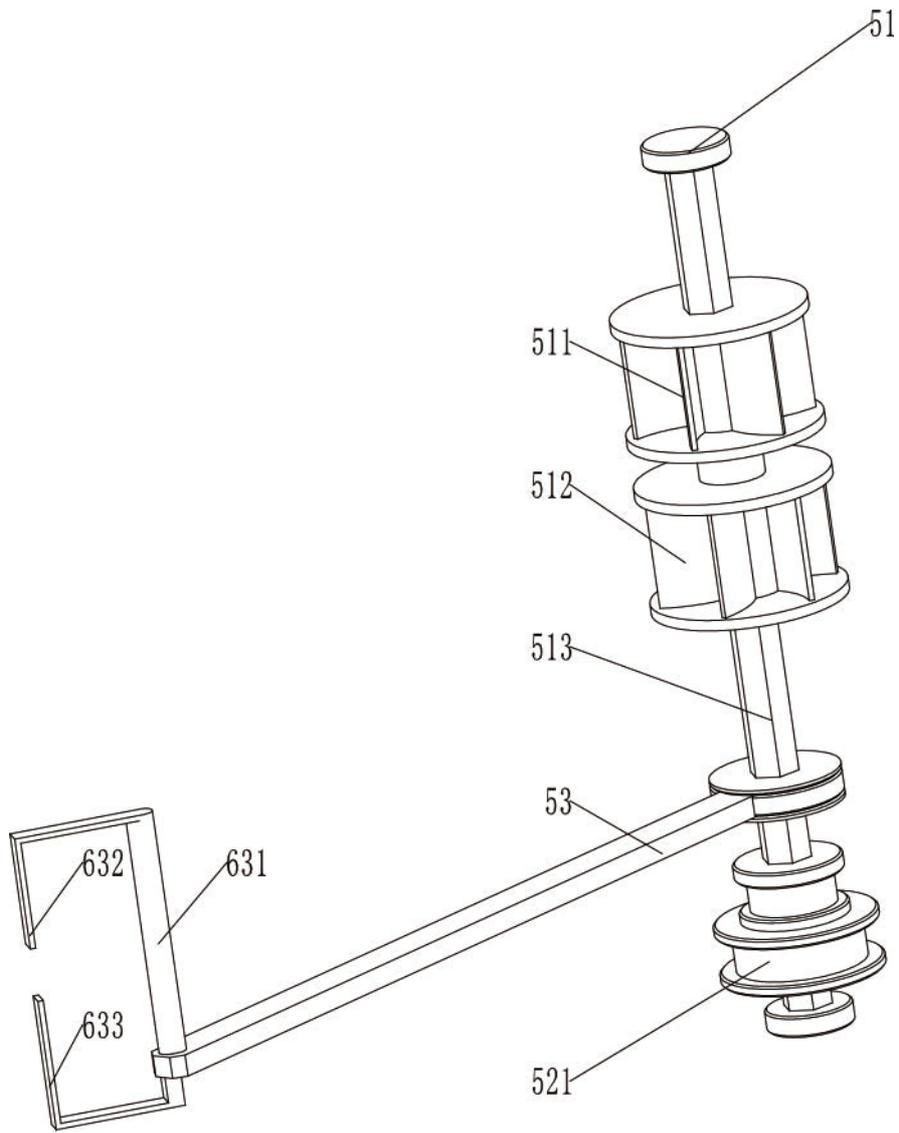


图7