



(21) 申请号 202310555433.2

(22) 申请日 2023.05.17

(71) 申请人 高彦达

地址 100000 北京市海淀区西北旺东路10
号院

(72) 发明人 高彦达 郭佳龙 郭海滨

(51) Int. Cl.

A62C 33/02 (2006.01)

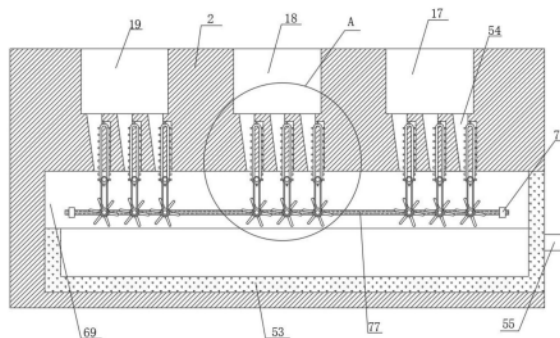
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种消防工程用消防水带清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及消防工程技术领域,具体涉及一种消防工程用消防水带清洗装置,包括消防水带,还包括底座,所述底座的上表面设置有挤水机构、清理机构和干燥机构,所述底座的上表面还开设有第一收纳槽和第二收纳槽;本发明的有益效果为:通过在漏孔的底部转动安装叶轮,在清理机构通过漏孔向下漏水时,会落在叶轮上从而带动叶轮转动,其中将漏孔设置为上大下小的形状,有利于水流加速,从而更好地带动叶轮,通过将多个叶轮的端部均与连接总轴啮合连接,在其中一个或多个叶轮发生转动时,都可以通过连接总轴带动其余不转的叶轮转动,从而通过侧边连接带带动疏通带转动,进而可以对被淤泥封堵的漏孔进行清理,以保证本装置的正常运行。



1. 一种消防工程用消防水带清洗装置, 包括消防水带(1), 其特征在于, 还包括底座(2), 所述底座(2)的上表面设置有挤水机构(3)、清理机构(4)和干燥机构(5), 所述底座(2)的上表面还开设有第一收纳槽(6)和第二收纳槽(7), 所述第一收纳槽(6)分别与所述挤水机构(3)和所述清理机构(4)相连通, 所述干燥机构(5)分别与所述清理机构(4)和所述第二收纳槽(7)相连通;

所述底座(2)的内部开设有排污腔(69), 所述排污腔(69)的顶部通过漏孔(54)与所述清理机构(4)相连通, 所述漏孔(54)的直径由上至下逐渐变小, 所述漏孔(54)的一侧开设有循环孔(70), 所述循环孔(70)的顶端和底端分别与所述漏孔(54)和所述排污腔(69)相连通, 所述循环孔(70)的下方转动安装有内部轴(71), 所述内部轴(71)上传动安装有疏通带(72), 所述疏通带(72)的内表面滑动于所述循环孔(70)和所述漏孔(54)的表面;

所述内部轴(71)的下方通过叶轮轴(73)转动安装有叶轮(74), 所述叶轮(74)位于所述漏孔(54)的下方, 所述叶轮轴(73)与所述内部轴(71)之间通过侧边连接带(75)传动连接, 所述排污腔(69)的内部通过转轴环(76)转动安装有连接总轴(77), 所述连接总轴(77)的外表面同轴固定安装有第七锥齿轮(78), 所述叶轮轴(73)的一端同轴固定安装有第六锥齿轮(79), 所述第六锥齿轮(79)与所述第七锥齿轮(78)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种消防工程用消防水带清洗装置, 其特征在于, 所述挤水机构(3)包括挤水槽(8), 所述挤水槽(8)通过第一通孔(9)与所述底座(2)的外部相连通, 所述挤水槽(8)的内部通过安装轴(43)竖直转动安装有第一挤水辊(10)、第二挤水辊(11)和第三挤水辊(12), 所述第一挤水辊(10)、所述第二挤水辊(11)和所述第三挤水辊(12)均由两个直径相同的圆柱组合而成, 所述第一挤水辊(10)的间隙、所述第二挤水辊(11)的间隙和所述第三挤水辊(12)的间隙依次逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的一种消防工程用消防水带清洗装置, 其特征在于, 所述第一收纳槽(6)通过第二通孔(13)与所述挤水槽(8)相连通, 所述第一收纳槽(6)的内部靠近中间的位置转动安装有第一卷绕轮(14), 所述第一卷绕轮(14)的侧边开设有卡槽(15), 所述第一卷绕轮(14)的顶端同轴开设有锥齿槽(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种消防工程用消防水带清洗装置, 其特征在于, 所述清理机构(4)包括预处理槽(17)、冲刷槽(18)和刮水槽(19), 所述预处理槽(17)通过第三通孔(20)与所述第一收纳槽(6)相连通, 所述预处理槽(17)远离所述第三通孔(20)的一端与所述冲刷槽(18)相连通, 所述冲刷槽(18)靠近所述第三通孔(20)的一端与所述刮水槽(19)相连通, 所述刮水槽(19)远离所述第三通孔(20)的一端通过第四通孔(21)与所述干燥机构(5)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种消防工程用消防水带清洗装置, 其特征在于, 所述第三通孔(20)的两侧对称开设有第一弹簧腔(22), 所述第一弹簧腔(22)的内部通过第一弹簧(23)滑动安装有第一堵板(24), 两个所述第一堵板(24)抵接;

所述第四通孔(21)的两侧对称开设有第二弹簧腔(25), 所述第二弹簧腔(25)的内部通过第二弹簧(26)滑动安装有第二堵板(27), 两个所述第二堵板(27)抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种消防工程用消防水带清洗装置, 其特征在于, 所述预处理槽(17)的两侧均通过横轴(28)对称转动安装有刷毛板(29), 所述横轴(28)远离所述刷毛板(29)一端伸入到底座(2)的内部同轴固定安装有第一锥齿轮(30), 所述底座(2)的内部转动

安装有竖轴(31),所述竖轴(31)的底端同轴固定安装有第二锥齿轮(32),所述第二锥齿轮(32)与所述第一锥齿轮(30)啮合连接,所述竖轴(31)的顶端与所述底座(2)的上表面平齐,所述竖轴(31)的上表面也同轴开设有所述锥齿槽(16);所述底座(2)的内部设置有第一进水管(33),所述第一进水管(33)的进水端与所述底座(2)的上表面平齐,所述预处理槽(17)的两侧均固定安装有第一喷水头(34),所述第一喷水头(34)与所述第一进水管(33)的出水端流体导通;

所述冲刷槽(18)的两侧均固定安装有第二喷水头(35),所述底座(2)的内部设置有第二进水管(36),所述第二进水管(36)的进水端与所述底座(2)的上表面平齐,所述第二进水管(36)的出水端与所述第二喷水头(35)流体导通;

所述刮水槽(19)的一侧固定安装有固定板(37),所述刮水槽(19)的另一侧开设有第三弹簧腔(38),所述第三弹簧腔(38)的内部通过第三弹簧(39)滑动安装有伸缩安装杆(40),所述伸缩安装杆的外端伸入到所述刮水槽(19)的内部固定安装有刮水板(41),所述刮水板(41)与所述固定板(37)抵接;

所述预处理槽(17)、所述冲刷槽(18)和所述刮水槽(19)的内部均通过所述安装轴(43)转动安装有导向轴(42)。

7.根据权利要求6所述的一种消防工程用消防水带清洗装置,其特征在于,所述干燥机构(5)包括干燥槽(44),所述干燥槽(44)通过所述第四通孔(21)与所述刮水槽(19)相连通,所述干燥槽(44)的内部靠近两个对角的位置均通过所述安装轴(43)转动安装有绷紧轴(45),所述干燥槽(44)的内部靠近另外两个对角的位置均转动安装有主动轴(46),所述主动轴(46)的顶端也同轴开设有所述锥齿槽(16),所述主动轴(46)的外侧通过所述安装轴(43)转动安装有第四挤水辊(47),所述干燥槽(44)的内部靠近中间的位置通过所述安装轴(43)转动安装有从动轴(48),所述从动轴(48)通过连接带(49)与所述主动轴(46)驱动连接,所述连接带(49)的外表面设置有吸水棉(50);

所述干燥槽(44)通过第五通孔(51)与所述第二收纳槽(7)相连通,所述第二收纳槽(7)的内部同轴转动安装有第二卷绕轮(52),所述第二卷绕轮(52)的外表面也开设有所述卡槽(15),所述第二卷绕轮(52)的顶端也同轴开设有所述锥齿槽(16)。

8.根据权利要求7所述的一种消防工程用消防水带清洗装置,其特征在于,所述排污腔(69)的内部滑动安装有排污箱(53),所述排污箱(53)的顶部为通透端,所述排污箱(53)的顶部通过所述漏孔(54)分别与所述预处理槽(17)、所述冲刷槽(18)、所述刮水槽(19)和所述干燥槽(44)相连通,所述排污箱(53)的一侧与所述底座(2)的外表面平齐并固定安装有握把(55)。

9.根据权利要求5所述的一种消防工程用消防水带清洗装置,其特征在于,所述底座(2)的内部转动安装有施力主轴(56),所述施力主轴(56)的一端伸出到所述底座(2)的外部并固定安装有转盘(57),所述施力主轴(56)的外表面同轴固定安装有第四锥齿轮(58),所述底座(2)的上表面靠近四个角的位置均开设有所述下沉孔(59),所述下沉孔(59)的下表面转动安装有螺纹杆(60),所述螺纹杆(60)的底端同轴固定安装有第五锥齿轮(61),所述底座(2)的内部转动安装有锥齿轮组(62),所述锥齿轮组(62)的两端分别与所述第四锥齿轮(58)和所述第五锥齿轮(61)啮合连接,所述下沉孔(59)的内部滑动安装有螺纹管(63),所述螺纹管(63)与所述螺纹杆(60)同轴螺纹连接。

10. 根据权利要求9所述的一种消防工程用消防水带清洗装置,其特征在于,所述螺纹管(63)的顶端固定安装有封板(64),所述封板(64)的上表面固定安装有驱动电机(65)和供水管(66),所述驱动电机(65)的输出轴贯穿所述封板(64)并同轴固定安装有第三锥齿轮(67),所述第三锥齿轮(67)与所述锥齿槽(16)卡接,所述供水管(66)的出水端贯穿所述封板(64)分别与所述第一进水管(33)和第二进水管(36)流体导通,所述封板(64)的下表面开设有安装轴孔(68),所述安装轴(43)的顶端转动安装在所述安装轴孔(68)内。

一种消防工程用消防水带清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及消防工程技术领域,具体涉及一种消防工程用消防水带清洗装置。

背景技术

[0002] 消防水带是用来运送高压水或泡沫等阻燃液体的软管。传统的消防水带以橡胶为内衬,外表面包裹着亚麻编织物,先进的消防水带则用聚氨酯等聚合材料制成,消防水带的两头都有金属接头,可以接上另一根水带以延长距离或是接上喷嘴以增大液体喷射压力,同时对于消防水带应专门设存放地点或贮存室,长期贮存备用水带要选择适温、通风的地方存放,水带应单层卷起立放水带架上,每年翻动两次或交换折边一次,随车水带要避免互相摩擦,必要时要交换折边,并且在消防水带使用后需要对水带进行清洗,避免受损。

[0003] 现有的消防水带清洗装置一般是通过喷头和毛刷进行清洗,清洗时先通过喷头将清洗水喷到消防水带上,再通过消防水带的移动配合毛刷对消防水带进行清理,这种清理方式效率低下,且不能将消防水带上的杂质完全清理掉。

[0004] 因此,需要一种消防工程用消防水带清洗装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,即为了解决现有对消防水带的清理方式效率低下的问题,本发明提供了一种消防工程用消防水带清洗装置。

[0006] 一种消防工程用消防水带清洗装置,包括消防水带,还包括底座,所述底座的上表面设置有挤水机构、清理机构和干燥机构,所述底座的上表面还开设有第一收纳槽和第二收纳槽,所述第一收纳槽分别与所述挤水机构和所述清理机构相连通,所述干燥机构分别与所述清理机构和所述第二收纳槽相连通;所述底座的内部开设有排污腔,所述排污腔的顶部通过漏孔与所述清理机构相连通,所述漏孔的直径由上至下逐渐变小,所述漏孔的一侧开设有循环孔,所述循环孔的顶端和底端分别与所述漏孔和所述排污腔相连通,所述循环孔的下方转动安装有内部轴,所述内部轴上传动安装有疏通带,所述疏通带的内表面滑动于所述循环孔和所述漏孔的表面;所述内部轴的下方通过叶轮轴转动安装有叶轮,所述叶轮位于所述漏孔的下方,所述叶轮轴与所述内部轴之间通过侧边连接带传动连接,所述排污腔的内部通过转轴环转动安装有连接总轴,所述连接总轴的外表面同轴固定安装有第七锥齿轮,所述叶轮轴的一端同轴固定安装有第六锥齿轮,所述第六锥齿轮与所述第七锥齿轮啮合连接;通过在漏孔的底部转动安装叶轮,在清理机构通过漏孔向下漏水时,会落在叶轮上从而带动叶轮转动,其中将漏孔设置为上大下小的形状,有利于水流加速,从而更好地带动叶轮,通过将多个叶轮的端部均与连接总轴啮合连接,在其中一个或多个叶轮发生转动时,都可以通过连接总轴带动其余不转的叶轮转动,从而通过侧边连接带带动疏通带转动,进而可以对被淤泥封堵的漏孔进行清理,以保证本装置的正常运行。

[0007] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置,所述挤水机构包括挤水槽,所述挤水槽通过第一通孔与所述底座的外部相连通,所述挤水槽的内部通过安装轴竖直转动安装有第

一挤水辊、第二挤水辊和第三挤水辊,所述第一挤水辊、所述第二挤水辊和所述第三挤水辊均由两个直径相同的圆柱组合而成,所述第一挤水辊的间隙、所述第二挤水辊的间隙和所述第三挤水辊的间隙依次逐渐减小;通过在挤水槽的内部设置第一挤水辊、第二挤水辊和第三挤水辊,并使第一挤水辊的间隙、第二挤水辊的间隙和第三挤水辊的间隙依次逐渐减小,在消防水带经过三组挤水辊时,能够逐渐对消防水带内的残留水进行去除,可以防止消防水带内的残留水过多对本装置造成损毁。

[0008] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置,所述第一收纳槽通过第二通孔与所述挤水槽相连通,所述第一收纳槽的内部靠近中间的位置转动安装有第一卷绕轮,所述第一卷绕轮的侧边开设有卡槽,所述第一卷绕轮的顶端同轴开设有锥齿槽;在需要对消防水带进行收纳时,可以先手动将一截消防水带内的残留水控干,然后使其穿过三组挤水辊再伸入到第一收纳槽内,将消防水带的一端卡在卡槽内,便于对消防水带的一端进行固定。

[0009] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置,所述清理机构包括预处理槽、冲刷槽和刮水槽,所述预处理槽通过第三通孔与所述第一收纳槽相连通,所述预处理槽远离所述第三通孔的一端与所述冲刷槽相连通,所述冲刷槽靠近所述第三通孔的一端与所述刮水槽相连通,所述刮水槽远离所述第三通孔的一端通过第四通孔与所述干燥机构相连通;上述的布局方式能够使消防水带依次经过预处理槽、冲刷槽和刮水槽,布局合理,利用多个步骤对消防水带进行连续性清理,提高了清理效率。

[0010] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置,所述第三通孔的两侧对称开设有第一弹簧腔,所述第一弹簧腔的内部通过第一弹簧滑动安装有第一堵板,两个所述第一堵板抵接;所述第四通孔的两侧对称开设有第二弹簧腔,所述第二弹簧腔的内部通过第二弹簧滑动安装有第二堵板,两个所述第二堵板抵接;通过在清理机构的进口端和出口端分别设置第一堵板和第二堵板,并使第一堵板和第二堵板均为滑动设置,使其在不影响消防水带进出的情况下还能阻挡清理机构内的水进入第一收纳槽和干燥机构内。

[0011] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置,所述预处理槽的两侧均通过横轴对称转动安装有刷毛板,所述横轴远离所述刷毛板一端伸入到底座的内部同轴固定安装有第一锥齿轮,所述底座的内部转动安装有竖轴,所述竖轴的底端同轴固定安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮啮合连接,所述竖轴的顶端与所述底座的上表面平齐,所述竖轴的上表面也同轴开设有所述锥齿槽;所述底座的内部设置有第一进水管,所述第一进水管的进水端与所述底座的上表面平齐,所述预处理槽的两侧均固定安装有第一喷水头,所述第一喷水头与所述第一进水管的出水端流体导通;通过在预处理槽的两侧设置刷毛板,在消防水带经过两个刷毛板之间时,刷毛板的转动可以对消防水带表面的泥巴和杂物进行初步清扫,第一喷水头可以使消防水带表面浸水,便于后续的冲刷;所述冲刷槽的两侧均固定安装有第二喷水头,所述底座的内部设置有第二进水管,所述第二进水管的进水端与所述底座的上表面平齐,所述第二进水管的出水端与所述第二喷水头流体导通;在消防水带经过冲刷槽时,两侧的第二喷水头可以对浸水后的消防水带进行冲刷;所述刮水槽的一侧固定安装有固定板,所述刮水槽的另一侧开设有第三弹簧腔,所述第三弹簧腔的内部通过第三弹簧滑动安装有伸缩安装杆,所述伸缩安装杆的外端伸入到所述刮水槽的内部固定安装有刮水板,所述刮水板与所述固定板抵接;消防水带在经过冲刷后,会经过刮水板与固定板之间,对表面多余的水分进行刮除,能够进行初步干燥;所述预处理槽、所述冲刷槽

和所述刮水槽的内部均通过所述安装轴转动安装有导向轴；导向轴可以使消防水带改变方向。

[0012] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置，所述干燥机构包括干燥槽，所述干燥槽通过所述第四通孔与所述刮水槽相连通，所述干燥槽的内部靠近两个对角的位置均通过所述安装轴转动安装有绷紧轴，所述干燥槽的内部靠近另外两个对角的位置均转动安装有主动轴，所述主动轴的顶端也同轴开设有所述锥齿槽，所述主动轴的外侧通过所述安装轴转动安装有第四挤水辊，所述干燥槽的内部靠近中间的位置通过所述安装轴转动安装有从动轴，所述从动轴通过连接带与所述主动轴驱动连接，所述连接带的外表面设置有吸水棉；所述干燥槽通过第五通孔与所述第二收纳槽相连通，所述第二收纳槽的内部同轴转动安装有第二卷绕轮，所述第二卷绕轮的外表面也开设有所述卡槽，所述第二卷绕轮的顶端也同轴开设有所述锥齿槽；通过设置绷紧轴，可以使消防水带在干燥槽内为紧绷状态，便于吸水棉将消防水带表面的残留水吸掉，其中第四挤水辊可以将吸水棉内的水分挤出，使吸水棉能够一直使用；在需要对消防水带进行清洗时，可以先手动拉动位于第一卷绕轮上的消防水带的一端，使其依次穿过清理机构和干燥机构伸入到第二收纳槽内，并卡在第二卷绕轮上的卡槽内，然后使封板下降，启动本装置即可。

[0013] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置，所述排污腔的内部滑动安装有排污箱，所述排污箱的顶部为通透端，所述排污箱的顶部通过所述漏孔分别与所述预处理槽、所述冲刷槽、所述刮水槽和所述干燥槽相连通，所述排污箱的一侧与所述底座的外表面平齐并固定安装有握把；通过在底座的内部设置排污箱，并使之分别与预处理槽、冲刷槽、刮水槽和干燥槽相连通，使预处理槽、冲刷槽、刮水槽和干燥槽内产生的污水可以流入排污箱内，便于排出。

[0014] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置，所述底座的内部转动安装有施力主轴，所述施力主轴的一端伸出到所述底座的外部并固定安装有转盘，所述施力主轴的外表面同轴固定安装有第四锥齿轮，所述底座的上表面靠近四个角的位置均开设有所述下沉孔，所述下沉孔的下表面转动安装有螺纹杆，所述螺纹杆的底端同轴固定安装有第五锥齿轮，所述底座的内部转动安装有锥齿轮组，所述锥齿轮组的两端分别与所述第四锥齿轮和所述第五锥齿轮啮合连接，所述下沉孔的内部滑动安装有螺纹管，所述螺纹管与所述螺纹杆同轴螺纹连接；只需转动转盘，就能同时控制四个螺纹管，便于操作。

[0015] 上述一种消防工程用消防水带清洗装置，所述螺纹管的顶端固定安装有封板，所述封板的上表面固定安装有驱动电机和供水管，所述驱动电机的输出轴贯穿所述封板并同轴固定安装有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮与所述锥齿槽卡接，所述供水管的出水端贯穿所述封板分别与所述第一进水管和第二进水管流体导通，所述封板的下表面开设有所述安装轴孔，所述安装轴的顶端转动安装在所述安装轴孔内；通过在底座的上方滑动设置封板，不仅便于对消防水带进行操作，还能防止本装置在运行时其中的水乱溅。

[0016] 本发明的有益效果为：

[0017] 1、本发明、通过在漏孔的底部转动安装叶轮，在清理机构通过漏孔向下漏水时，会落在叶轮上从而带动叶轮转动，其中将漏孔设置为上大下小的形状，有利于水流加速，从而更好地带动叶轮，通过将多个叶轮的端部均与连接总轴啮合连接，在其中一个或多个叶轮发生转动时，都可以通过连接总轴带动其余不转的叶轮转动，从而通过侧边连接带带动疏

通带转动,进而可以对被淤泥封堵的漏孔进行清理,以保证本装置的正常运行。

[0018] 2、本发明,通过在底座的上表面设置挤水机构,在对消防水带进行处理前可以通过挤水机构对消防水带内余留的消防水进行去除,通过设置第一收纳槽,可以先行对未清理的消防水带进行收卷保存,以便闲余时间进行清理,通过设置清理机构和干燥机构,在对消防水带进行清理后通过干燥机构还能对其进行快速干燥,便于保存,通过设置第二收纳槽,便于对处理后的消防水带进行收卷保存,其中多个机构均位于底座上完成,便于操作,并且提高了清理效率。

[0019] 3、本发明,通过在挤水槽的内部设置第一挤水辊、第二挤水辊和第三挤水辊,并使第一挤水辊的间隙、第二挤水辊的间隙和第三挤水辊的间隙依次逐渐减小,在消防水带经过三组挤水辊时,能够逐渐对消防水带内的残留水进行去除,可以防止消防水带内的残留水过多对本装置造成损毁。

[0020] 4、本发明,通过在清理机构的进口端和出口端分别设置第一堵板和第二堵板,并使第一堵板和第二堵板均为滑动设置,使其在不影响消防水带进出的情况下还能阻挡清理机构内的水进入第一收纳槽和干燥机构内。

[0021] 5、本发明,通过在预处理槽的两侧设置刷毛板,在消防水带经过两个刷毛板之间时,刷毛板的转动可以对消防水带表面的泥巴和杂物进行初步清扫,第一喷水头可以使消防水带表面浸水,便于后续的冲刷;在消防水带经过冲刷槽时,两侧的第二喷水头可以对浸水后的消防水带进行冲刷;消防水带在经过冲刷后,会经过刮水板与固定板之间,对表面多余的水分进行刮除,能够进行初步干燥。

[0022] 6、本发明,通过设置绷紧轴,可以使消防水带在干燥槽内为紧绷状态,便于吸水棉将消防水带表面的残留水吸掉,其中第四挤水辊可以将吸水棉内的水分挤出,使吸水棉能够一直使用。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明底座结构示意图;

[0025] 图3为本发明消防水带清洗时结构示意图;

[0026] 图4为本发明清理机构结构示意图;

[0027] 图5为本发明刷毛板结构示意图;

[0028] 图6为本发明第一卷绕轮结构示意图;

[0029] 图7为本发明部分底座剖视结构示意图;

[0030] 图8为本发明排污腔结构示意图;

[0031] 图9为本发明图8中A处放大结构示意图;

[0032] 图10为本发明疏通带结构示意图;

[0033] 图11为本发明干燥机构结构示意图;

[0034] 图12为本发明封板下表面结构示意图;

[0035] 图13为本发明施力主轴结构示意图。

[0036] 图中:

[0037] 1、消防水带;2、底座;3、挤水机构;4、清理机构;5、干燥机构;6、第一收纳槽;7、第

二收纳槽;8、挤水槽;9、第一通孔;10、第一挤水辊;11、第二挤水辊;12、第三挤水辊;13、第二通孔;14、第一卷绕轮;15、卡槽;16、锥齿槽;17、预处理槽;18、冲刷槽;19、刮水槽;20、第三通孔;21、第四通孔;22、第一弹簧腔;23、第一弹簧;24、第一堵板;25、第二弹簧腔;26、第二弹簧;27、第二堵板;28、横轴;29、刷毛板;30、第一锥齿轮;31、竖轴;32、第二锥齿轮;33、第一进水管;34、第一喷水头;35、第二喷水头;36、第二进水管;37、固定板;38、第三弹簧腔;39、第三弹簧;40、伸缩安装杆;41、刮水板;42、导向轴;43、安装轴;44、干燥槽;45、绷紧轴;46、主动轴;47、第四挤水辊;48、从动轴;49、连接带;50、吸水棉;51、第五通孔;52、第二卷绕轮;53、排污箱;54、漏孔;55、握把;56、施力主轴;57、转盘;58、第四锥齿轮;59、下沉孔;60、螺纹杆;61、第五锥齿轮;62、锥齿轮组;63、螺旋管;64、封板;65、驱动电机;66、供水管;67、第三锥齿轮;68、安装轴孔;69、排污腔;70、循环孔;71、内部轴;72、疏通带;73、叶轮轴;74、叶轮;75、侧边连接带;76、转轴环;77、连接总轴;78、第七锥齿轮;79、第六锥齿轮。

具体实施方式

[0038] 下面参照附图来描述本发明的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。

[0039] 如图1-3和图8-10所示,本发明实施例公开了一种消防工程用消防水带清洗装置,包括消防水带1,还包括底座2,底座2的上表面设置有挤水机构3、清理机构4和干燥机构5,底座2的上表面还开设有第一收纳槽6和第二收纳槽7,第一收纳槽6分别与挤水机构3和清理机构4相连通,干燥机构5分别与清理机构4和第二收纳槽7相连通;底座2的内部开设有排污腔69,排污腔69的顶部通过漏孔54与清理机构4相连通,漏孔54的直径由上至下逐渐变小,漏孔54的一侧开设有循环孔70,循环孔70的顶端和底端分别与漏孔54和排污腔69相连通,循环孔70的下方转动安装有内部轴71,内部轴71上传动安装有疏通带72,疏通带72的内表面滑动于循环孔70和漏孔54的表面;内部轴71的下方通过叶轮轴73转动安装有叶轮74,叶轮74位于漏孔54的下方,叶轮轴73与内部轴71之间通过侧边连接带75传动连接,排污腔69的内部通过转轴环76转动安装有连接总轴77,连接总轴77的外表面同轴固定安装有第七锥齿轮78,叶轮轴73的一端同轴固定安装有第六锥齿轮79,第六锥齿轮79与第七锥齿轮78啮合连接;通过在漏孔54的底部转动安装叶轮74,在清理机构4通过漏孔54向下漏水时,会落在叶轮74上从而带动叶轮74转动,其中将漏孔54设置为上大下小的形状,有利于水流加速,从而更好地带动叶轮74,通过将多个叶轮74的端部均与连接总轴77啮合连接,在其中一个或多个叶轮74发生转动时,都可以通过连接总轴77带动其余不转的叶轮74转动,从而通过侧边连接带75带动疏通带72转动,进而可以对被淤泥封堵的漏孔54进行清理,以保证本装置的正常运行。

[0040] 如图2所示,挤水机构3包括挤水槽8,挤水槽8通过第一通孔9与底座2的外部相连通,挤水槽8的内部通过安装轴43竖直转动安装有第一挤水辊10、第二挤水辊11和第三挤水辊12,第一挤水辊10、第二挤水辊11和第三挤水辊12均由两个直径相同的圆柱组合而成,第一挤水辊10的间隙、第二挤水辊11的间隙和第三挤水辊12的间隙依次逐渐减小;通过在挤水槽8的内部设置第一挤水辊10、第二挤水辊11和第三挤水辊12,并使第一挤水辊10的间隙、第二挤水辊11的间隙和第三挤水辊12的间隙依次逐渐减小,在消防水带1经过三组挤水辊时,能够逐渐对消防水带1内的残留水进行去除,可以防止消防水带1内的残留水过多对

本装置造成损毁。

[0041] 如图2和图6所示,第一收纳槽6通过第二通孔13与挤水槽8相连通,第一收纳槽6的内部靠近中间的位置转动安装有第一卷绕轮14,第一卷绕轮14的侧边开设有卡槽15,第一卷绕轮14的顶端同轴开设有锥齿槽16;在需要对消防水带1进行收纳时,可以先手动将一截消防水带1内的残留水控干,然后使其穿过三组挤水辊再伸入到第一收纳槽6内,将消防水带1的一端卡在卡槽15内,便于对消防水带1的一端进行固定。

[0042] 如图2-4所示,清理机构4包括预处理槽17、冲刷槽18和刮水槽19,预处理槽17通过第三通孔20与第一收纳槽6相连通,预处理槽17远离第三通孔20的一端与冲刷槽18相连通,冲刷槽18靠近第三通孔20的一端与刮水槽19相连通,刮水槽19远离第三通孔20的一端通过第四通孔21与干燥机构5相连通;上述的布局方式能够使消防水带1依次经过预处理槽17、冲刷槽18和刮水槽19,布局合理,利用多个步骤对消防水带1进行连续性清理,提高了清理效率。

[0043] 如图4所示,第三通孔20的两侧对称开设有第一弹簧腔22,第一弹簧腔22的内部通过第一弹簧23滑动安装有第一堵板24,两个第一堵板24抵接;第四通孔21的两侧对称开设有第二弹簧腔25,第二弹簧腔25的内部通过第二弹簧26滑动安装有第二堵板27,两个第二堵板27抵接;通过在清理机构4的进口端和出口端分别设置第一堵板24和第二堵板27,并使第一堵板24和第二堵板27均为滑动设置,使其在不影响消防水带1进出的情况下还能阻挡清理机构4内的水进入第一收纳槽6和干燥机构5内。

[0044] 如图4-5和图7所示,预处理槽17的两侧均通过横轴28对称转动安装有刷毛板29,横轴28远离刷毛板29一端伸入到底座2的内部同轴固定安装有第一锥齿轮30,底座2的内部转动安装有竖轴31,竖轴31的底端同轴固定安装有第二锥齿轮32,第二锥齿轮32与第一锥齿轮30啮合连接,竖轴31的顶端与底座2的上表面平齐,竖轴31的上表面也同轴开设有锥齿槽16;底座2的内部设置有第一进水管33,第一进水管33的进水端与底座2的上表面平齐,预处理槽17的两侧均固定安装有第一喷水头34,第一喷水头34与第一进水管33的出水端流体导通;通过在预处理槽17的两侧设置刷毛板29,在消防水带1经过两个刷毛板29之间时,刷毛板29的转动可以对消防水带1表面的泥巴和杂物进行初步清扫,第一喷水头34可以使消防水带1表面浸水,便于后续的冲刷;冲刷槽18的两侧均固定安装有第二喷水头35,底座2的内部设置有第二进水管36,第二进水管36的进水端与底座2的上表面平齐,第二进水管36的出水端与第二喷水头35流体导通;在消防水带1经过冲刷槽18时,两侧的第二喷水头35可以对浸水后的消防水带1进行冲刷;刮水槽19的一侧固定安装有固定板37,刮水槽19的另一侧开设有第三弹簧腔38,第三弹簧腔38的内部通过第三弹簧39滑动安装有伸缩安装杆40,伸缩安装杆的外端伸入到刮水槽19的内部固定安装有刮水板41,刮水板41与固定板37抵接;消防水带1在经过冲刷后,会经过刮水板41与固定板37之间,对表面多余的水分进行刮除,能够进行初步干燥;预处理槽17、冲刷槽18和刮水槽19的内部均通过安装轴43转动安装有导向轴42;导向轴42可以使消防水带1改变方向。

[0045] 如图9所示,干燥机构5包括干燥槽44,干燥槽44通过第四通孔21与刮水槽19相连通,干燥槽44的内部靠近两个对角的位置均通过安装轴43转动安装有绷紧轴45,干燥槽44的内部靠近另外两个对角的位置均转动安装有主动轴46,主动轴46的顶端也同轴开设有锥齿槽16,主动轴46的外侧通过安装轴43转动安装有第四挤水辊47,干燥槽44的内部靠近中

间的位置通过安装轴43转动安装有从动轴48,从动轴48通过连接带49与主动轴46驱动连接,连接带49的外表面设置有吸水棉50;干燥槽44通过第五通孔51与第二收纳槽7相连通,第二收纳槽7的内部同轴转动安装有第二卷绕轮52,第二卷绕轮52的外表面也开设有卡槽15,第二卷绕轮52的顶端也同轴开设有锥齿槽16;通过设置绷紧轴45,可以使消防水带1在干燥槽44内为紧绷状态,便于吸水棉50将消防水带1表面的残留水吸掉,其中第四挤水辊47可以将吸水棉50内的水分挤出,使吸水棉50能够一直使用;在需要对消防水带1进行清洗时,可以先手动拉动位于第一卷绕轮14上的消防水带1的一端,使其依次穿过清理机构4和干燥机构5伸入到第二收纳槽7内,并卡在第二卷绕轮52上的卡槽15内,然后使封板66下降,启动本装置即可。

[0046] 如图8所示,排污腔69的内部滑动安装有排污箱53,排污箱53的顶部为通透端,排污箱53的顶部通过漏孔54分别与预处理槽17、冲刷槽18、刮水槽19和干燥槽44相连通,排污箱53的一侧与底座2的外表面平齐并固定安装有握把55;通过在底座2的内部设置排污箱53,并使之分别与预处理槽17、冲刷槽18、刮水槽19和干燥槽44相连通,使预处理槽17、冲刷槽18、刮水槽19和干燥槽44内产生的污水可以流入排污箱53内,便于排出。

[0047] 如图11所示,底座2的内部转动安装有施力主轴56,施力主轴56的一端伸出到底座2的外部并固定安装有转盘57,施力主轴56的外表面同轴固定安装有第四锥齿轮58,底座2的上表面靠近四个角的位置均开设有下沉孔59,下沉孔59的下表面转动安装有螺纹杆60,螺纹杆60的底端同轴固定安装有第五锥齿轮61,底座2的内部转动安装有锥齿轮组62,锥齿轮组62的两端分别与第四锥齿轮58和第五锥齿轮61啮合连接,下沉孔59的内部滑动安装有螺纹管63,螺纹管63与螺纹杆60同轴螺纹连接;只需转动转盘57,就能同时控制四个螺纹管63,便于操作。

[0048] 如图1和图10所示,螺纹管63的顶端固定安装有封板64,封板64的上表面固定安装有驱动电机65和供水管66,驱动电机65的输出轴贯穿封板64并同轴固定安装有第三锥齿轮67,第三锥齿轮67与锥齿槽16卡接,供水管66的出水端贯穿封板64分别与第一进水管33和第二进水管36流体导通,封板64的下表面开设有安装轴孔68,安装轴43的顶端转动安装在安装轴孔68内;通过在底座2的上方滑动设置封板64,不仅便于对消防水带1进行操作,还能防止本装置在运行时其中的水乱溅。

[0049] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0050] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要

素,或者还包括这些过程、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0052] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

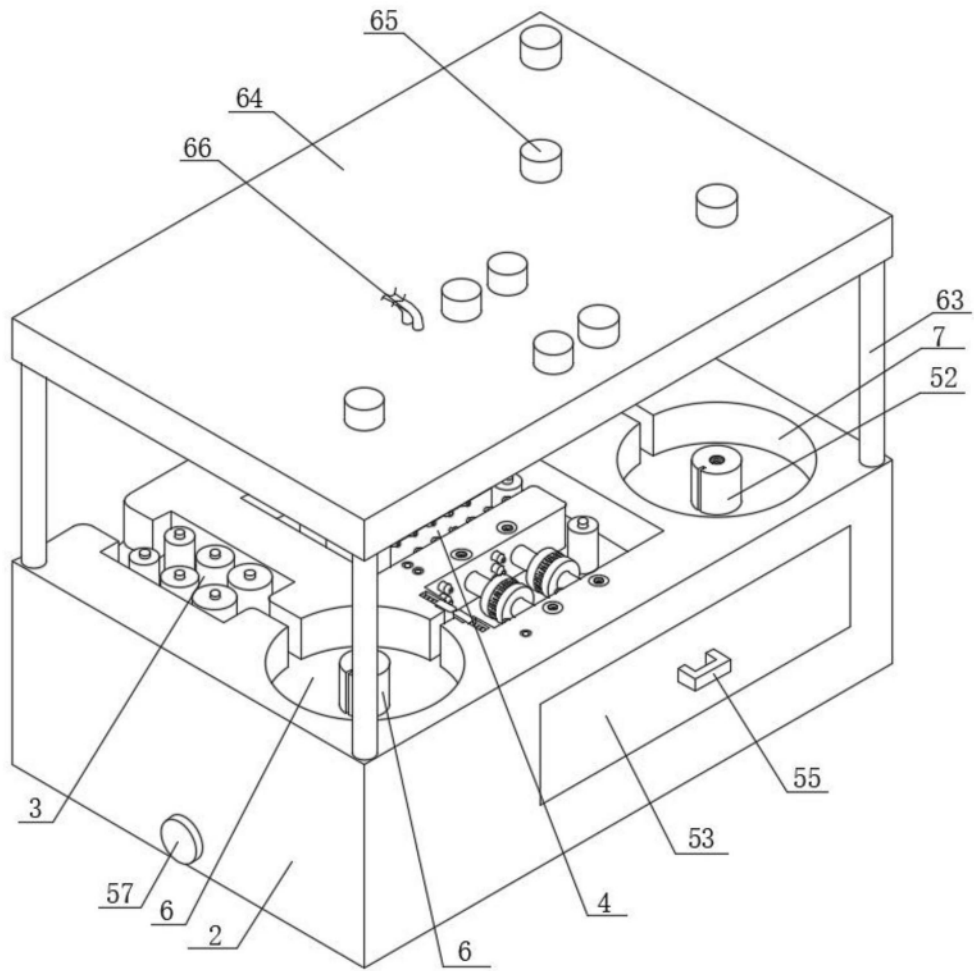


图1

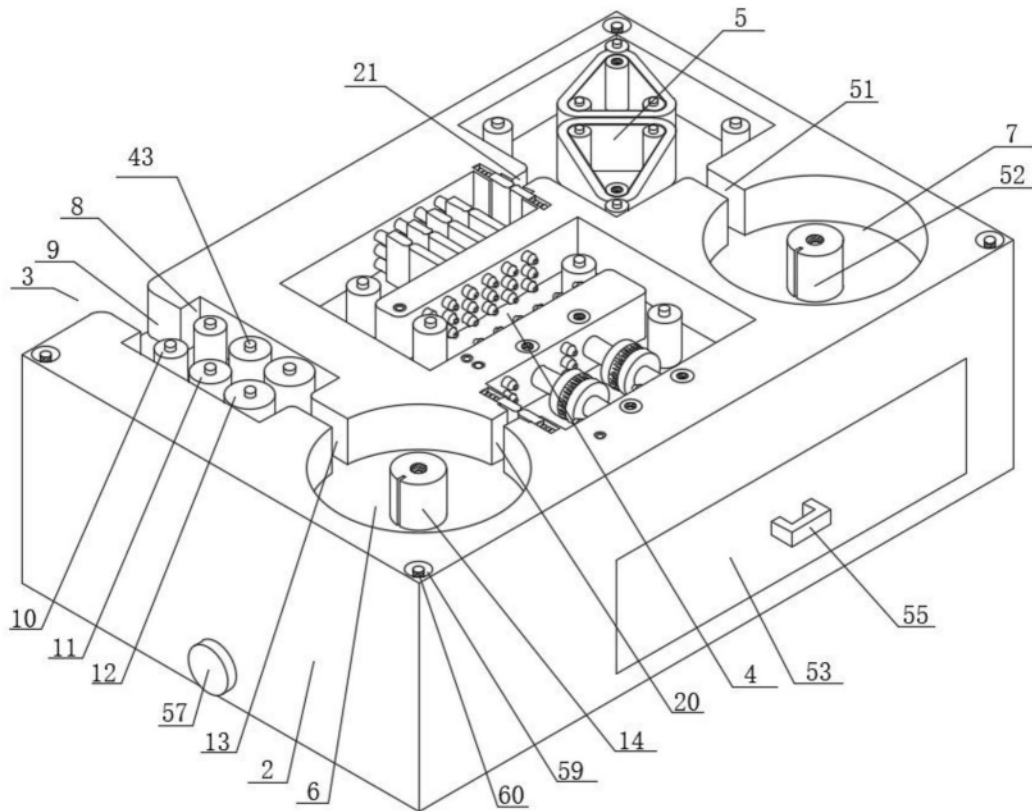


图2

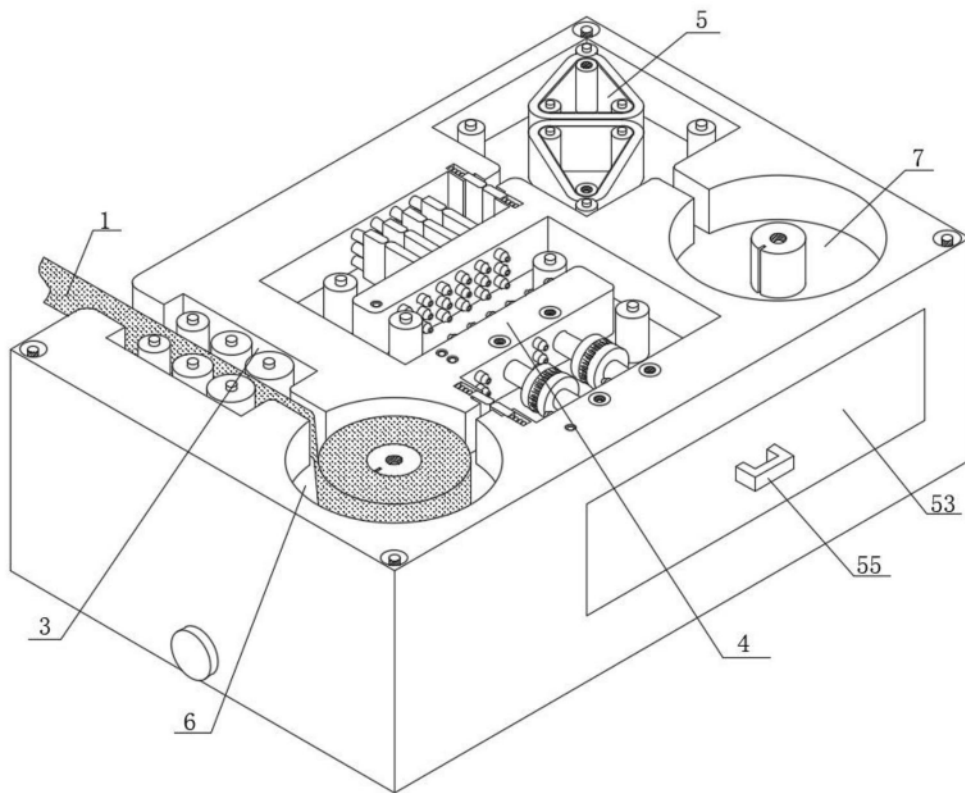


图3

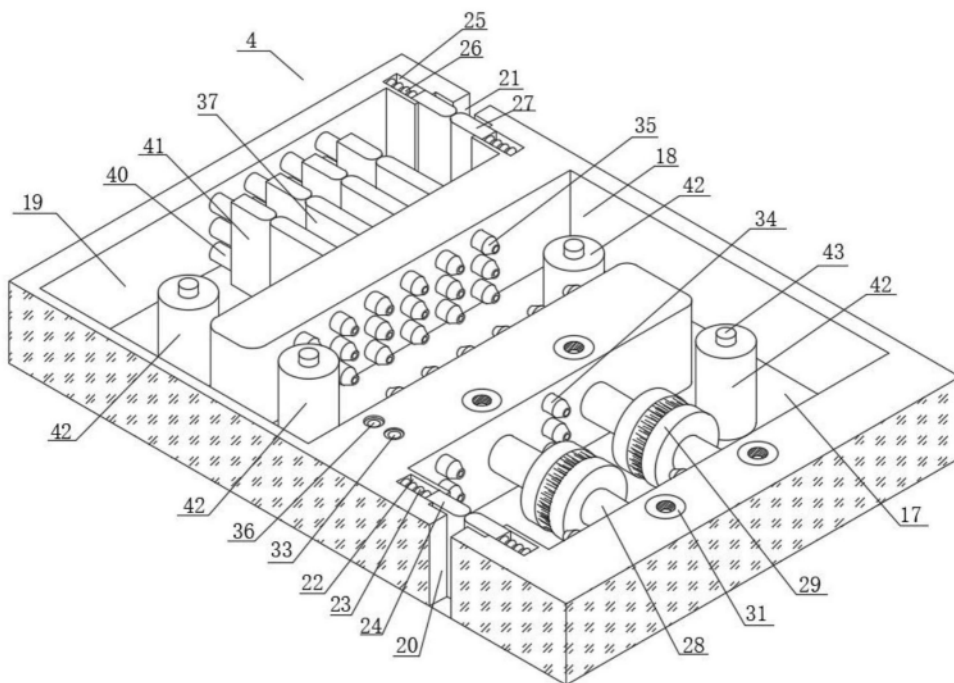


图4

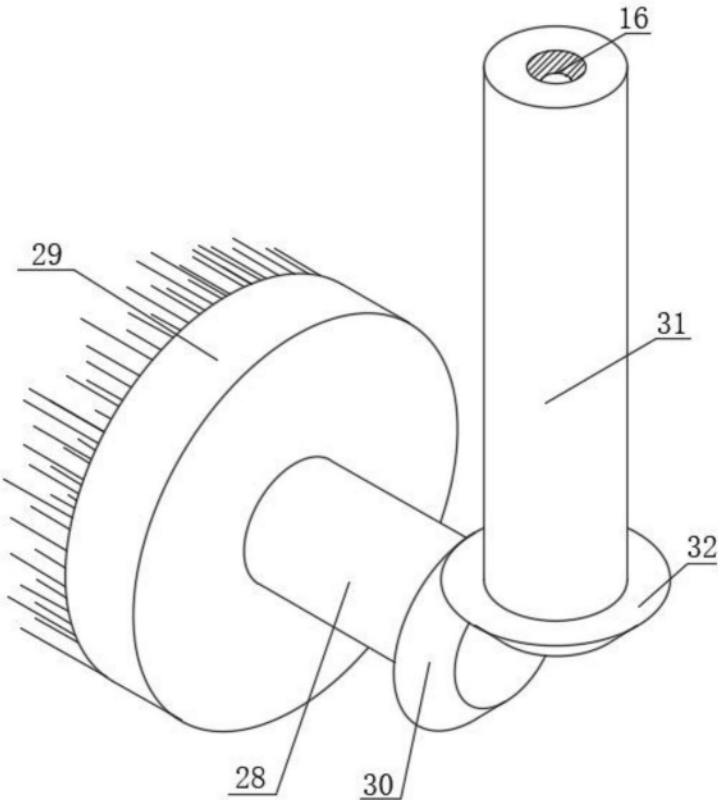


图5

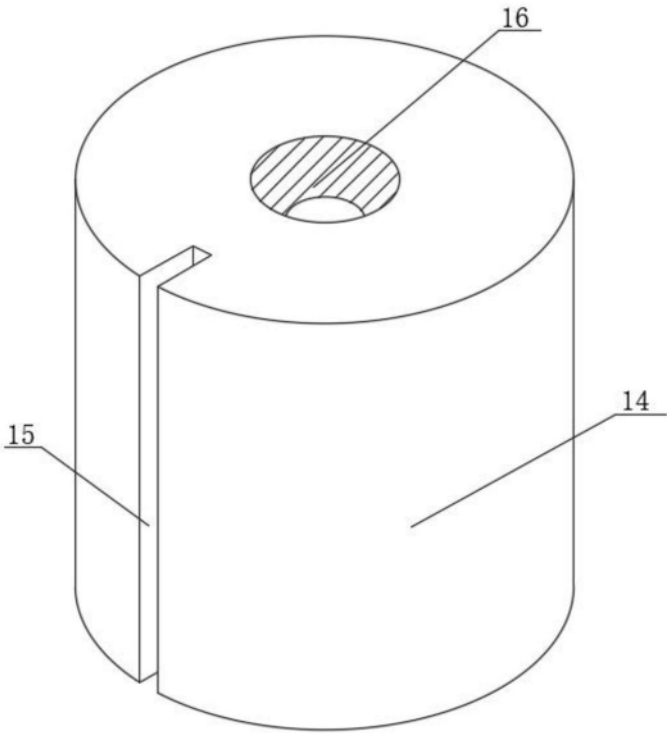


图6

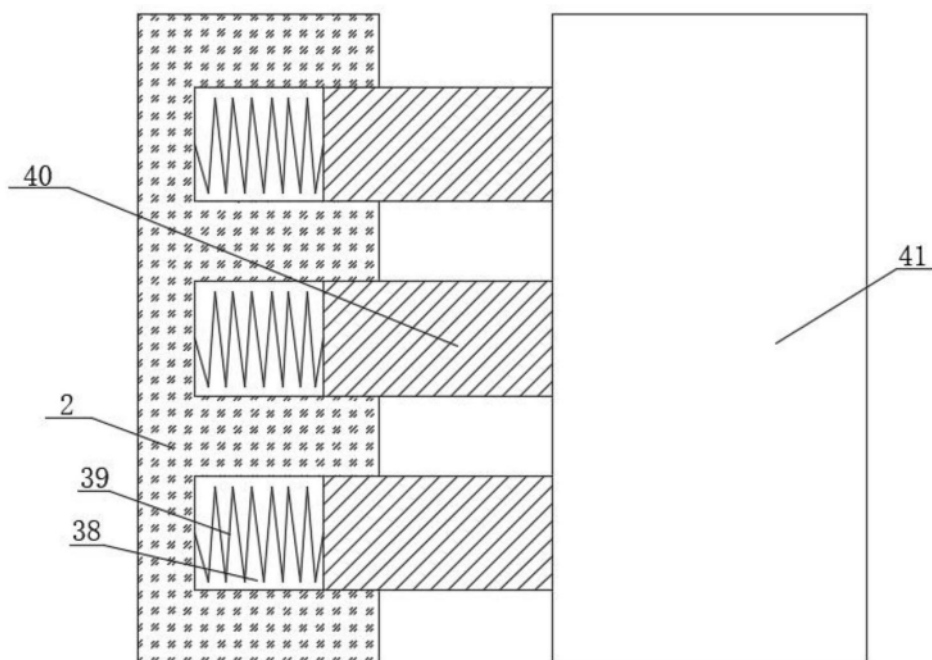


图7

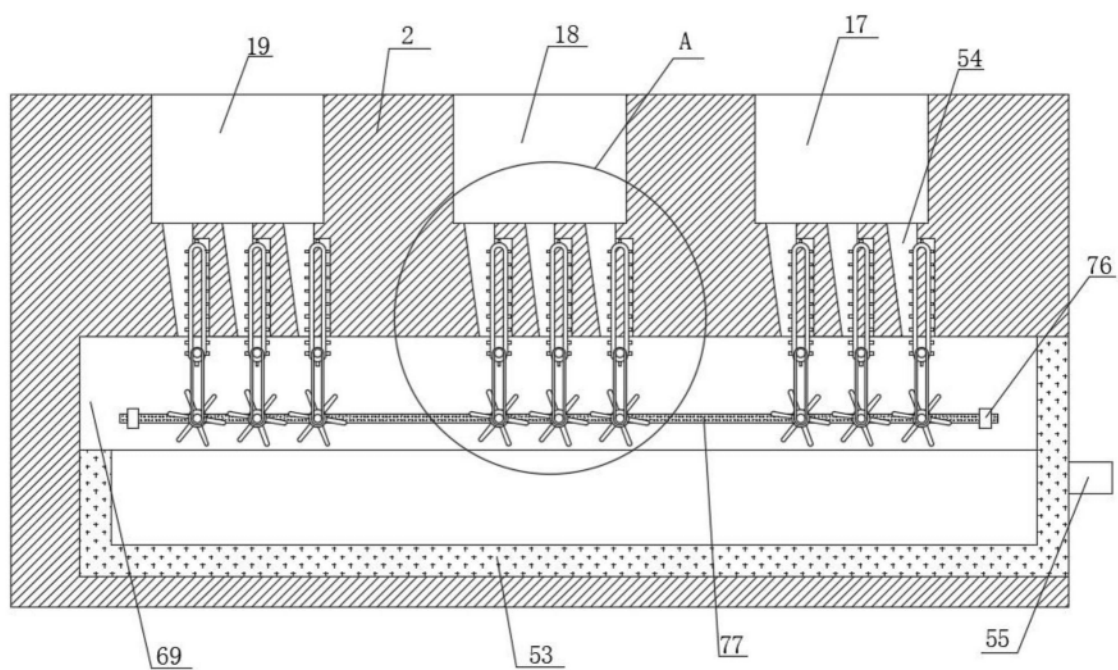


图8

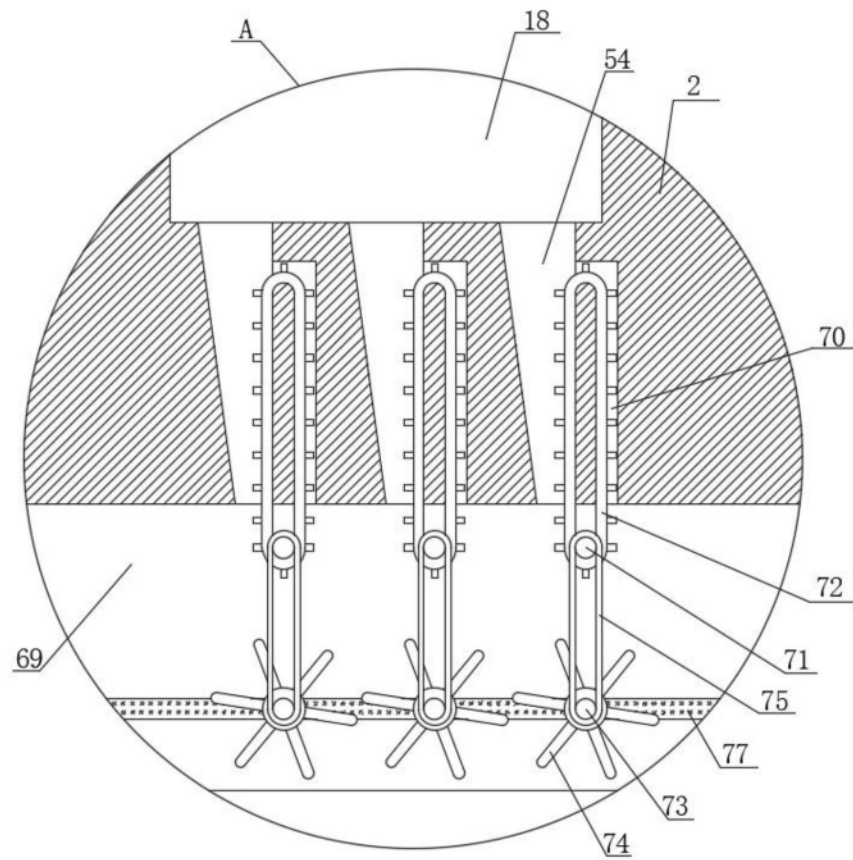


图9

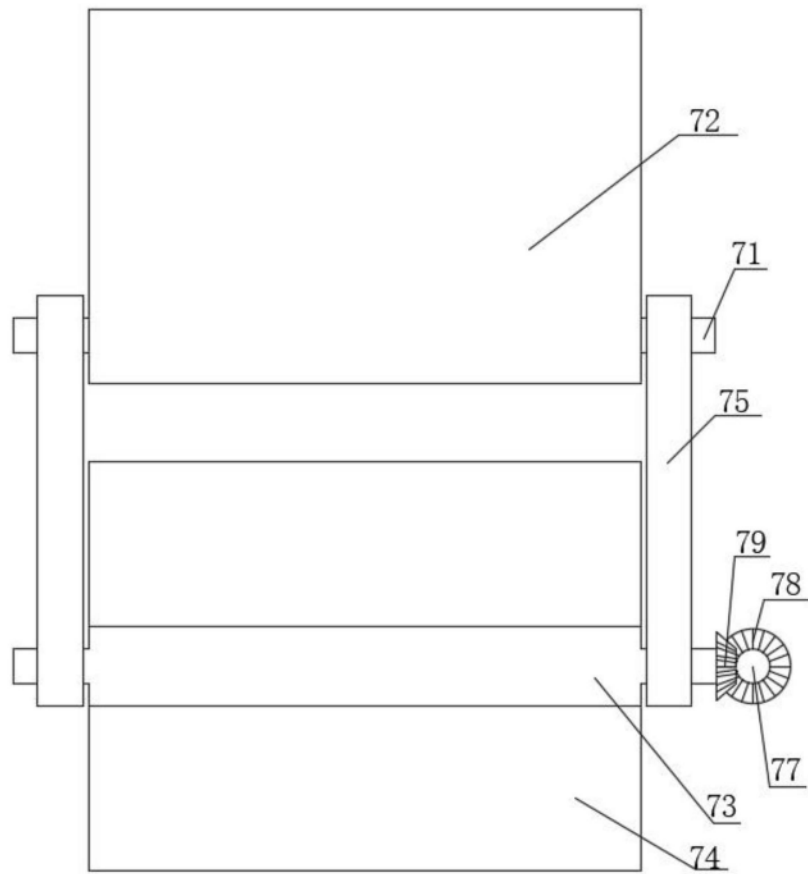


图10

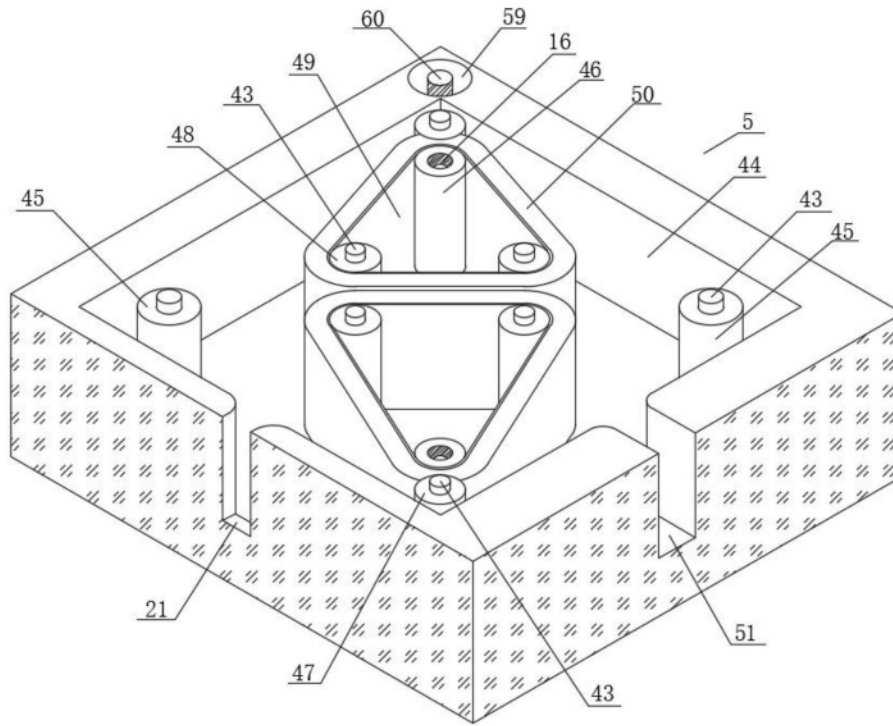


图11

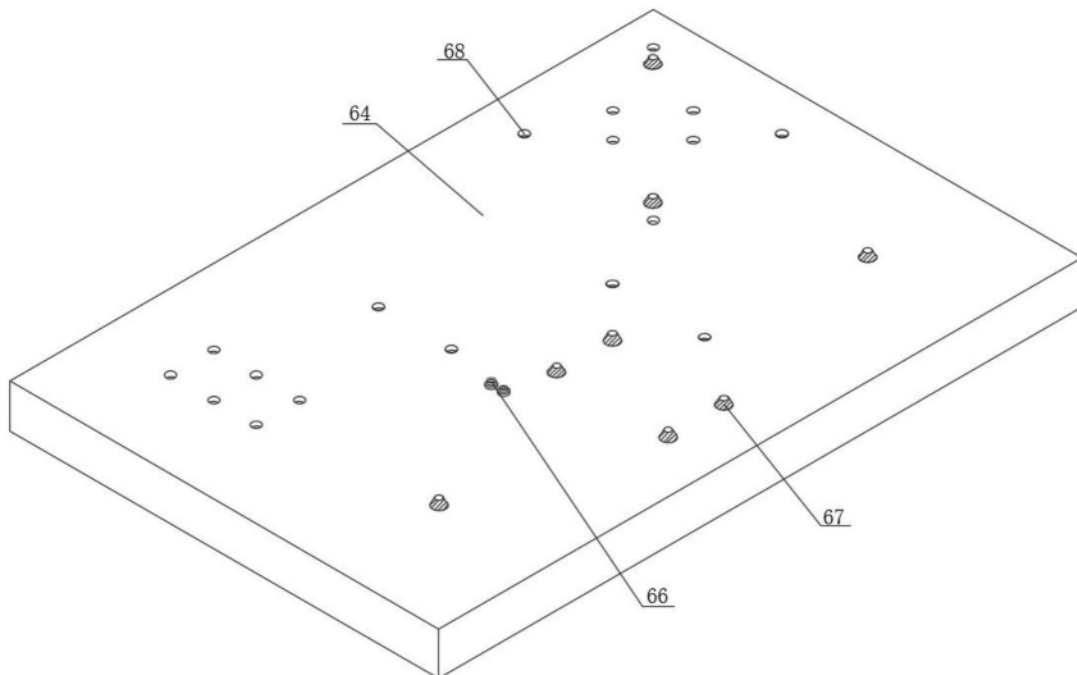


图12

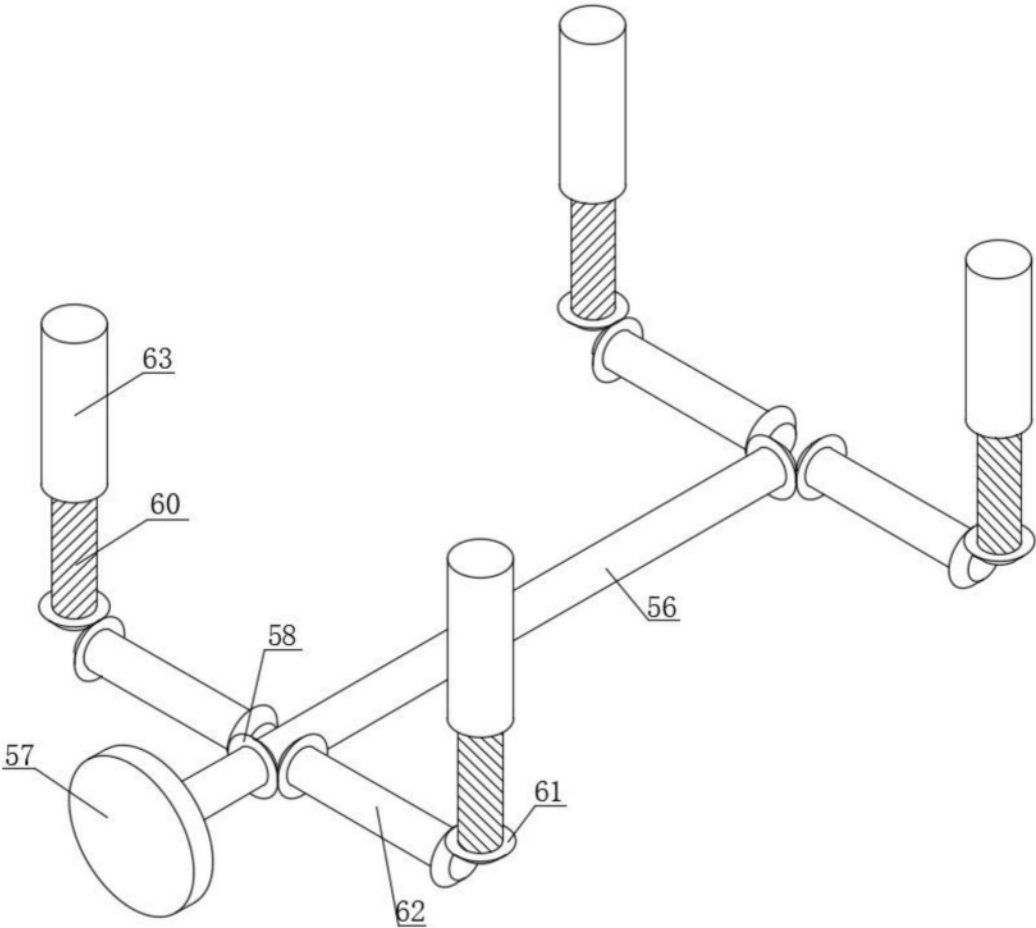


图13