

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 2 月 22 日 (22.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/032560 A1

- (51) 国际专利分类号:
B05B 1/14 (2006.01) **B05B 3/14** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/098687
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 12 日 (12.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610670397.4 2016年8月16日 (16.08.2016) CN
- (71) 申请人: 宁波大叶园林工业有限公司(NINGBO DAYE GARDEN INDUSTRY CO., LTD)
[CN/CN]; 中国浙江省宁波市余姚市朝阳路1号, Zhejiang 315400 (CN)。
- (72) 发明人: 叶晓东(YE, Xiaodong); 中国浙江省宁波市余姚市阳明东路518号, Zhejiang 315400 (CN)。
唐柏林(TANG, Bolin); 中国浙江省宁波市余姚市阳明东路518号, Zhejiang 315400 (CN)。
李勤波(LI, Qinbo); 中国浙江省宁波市余姚市阳明东路518号, Zhejiang 315400 (CN)。
- (74) 代理人: 宁波天一专利代理有限公司(NINGBO TIANYI PATENT AGENT LTD.); 中国浙

江省宁波市解放南路 65 号阳光大厦 4-1, Zhejiang 315010 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: SPRAYING ANGLE ADJUSTABLE SPRAYING MECHANISM

(54) 发明名称: 喷洒角度可调式喷洒机构

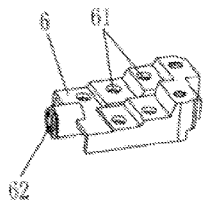


图 9

(57) Abstract: A spraying angle adjustable spraying mechanism, comprising a water inlet base (1), a connecting plate (5), a plurality of flexible spray pipes (3), slide blocks (6), adjusting assemblies (2), a cover plate (4) and the like. The adjusting assemblies (2) drive, by means of the rotation of a driving screw rod (21), the slide blocks (6) which are in threaded connection with the adjusting assemblies (2) to do a axial reciprocating movement so as to drive top ends of the plurality of flexible spray pipes (3) to do axial reciprocating swing; each slide block (6) has a multi-stage step structure or oblique plane structure, and a plurality of through holes (61) are provided in the multi-stage steps or the oblique plane, so that the top ends of the plurality of flexible spray pipes (3) installed at same height can penetrate through the slide blocks (6) and stretch out; and due to the specificity of the step structure or the oblique plane structure, the heights of the top ends stretching out of the through holes (61), of the flexible spray pipes are different, so that oblique adjustment on the top ends of the flexible spray pipes (3) in different angles can be realized by means of the axial reciprocating movement of the slide blocks (6). The spraying mechanism is compact in structure and small in size; moreover, installation is convenient and operation is reliable.

(57) 摘要：一种喷洒角度可调式喷洒机构，包括进水底座（1）、连接板（5）、多个柔性喷管（3）、滑动块（6）、调节组件（2）和盖板（4）等，该调节组件（2）是通过一根驱动螺杆（21）的转动带动螺纹连接的滑动块（6）作轴向往复移动，进而带动多个柔性喷管（3）顶端形成轴向往复摆动，而滑动块（6）具有多级台阶或斜面的结构，及在多级台阶或斜面上设置多个通孔（61），从而方便多个等高安装的柔性喷管（3）顶端能从滑动块（6）上贯穿伸出，由于台阶结构或斜面结构的特殊性，故使多个柔性喷管（3）的顶端伸出通孔（61）的高度各不相同，则滑动块（6）的轴向往复移动就能带动柔性喷管（3）顶端实现不同角度的倾斜调节，该喷洒机构结构紧凑、体积小巧、安装方便、操作可靠。

喷洒角度可调式喷洒机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于园林绿化浇灌喷洒的喷洒机构，具体是指喷洒角度可调式喷洒机构。

背景技术

[0002] 园林绿化的浇灌喷洒都需要应用到喷洒角度可调式喷洒机构，它能在接通水源时，通过将柔性喷管顶端调节成各种角度范围的倾斜，则当整个喷洒机构形成摆动时，就能覆盖一片较大面积给予喷洒，故可广泛应用于园林、苗圃、草坪等的浇灌养护，也可用于建筑屋面降温，而对路面施工的培养以及治理粉尘、煤尘等场合也有明显效果。

[0003] 常见的喷洒角度可调式喷洒机构主要是由进水底座、设置在进水底座内的进水腔、多个密封安装在进水底座上并连通进水腔的柔性喷管、安装在多个柔性喷管上的滑动块、及可卸式扣合在进水底座上并将滑动块封闭在内的盖板等构成，在盖板上还设有与多个柔性喷管数量相同的调节孔，则每个柔性喷管的顶端均可从对应的调节孔内伸出外露，此时通过进水底座外设置的调节组件驱动滑动块活动，就能带动多个柔性喷管顶端同时在调节孔内形成角度倾斜调节，也就实现了喷洒机构的喷洒角度调节。

[0004] 在上述喷洒机构中，用于驱动滑动块活动的调节组件结构多样，如既有驱动滑动块转动而带动柔性喷管顶端倾斜的，也有驱动滑动块径向移动而带动柔性喷管顶端倾斜的，这些调节组件都能实现喷洒机构的喷洒角度调节，但在实际使用中却发现，滑动块的转动或径向移动都需要在喷洒机构中预留较大的高度空间或宽度空间，容易造成喷洒机构设计过于庞大，而且驱动滑动块转动或径向移动的调节机构设计也比较复杂，通常以齿轮组的形式才能实现上述动作，安装麻烦、操作可靠性欠佳。同时，随着园林绿化喷洒市场的不断扩大，消费者也迫切需要生产厂家推出更多具有不同结构和操作方式的喷洒机构，以满足市场需要。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷而提供一种结构紧凑、体积小、安装方便、操作可靠性好的喷洒角度可调式喷洒机构。

[0006] 本发明的技术问题通过以下技术方案实现：

一种喷洒角度可调式喷洒机构，包括进水底座、设置在进水底座内的进水腔、多个密封安装在进水底座上的柔性喷管、安装在多个柔性喷管上的滑动块、及可卸式扣合在进水底座上并将所述滑动块封闭在内的盖板；所述的多个柔性喷管均与进水腔相连通；所述的盖板上设有

与所述多个柔性喷管数量相同的调节孔，每个柔性喷管的顶端均从对应的调节孔内伸出外露；所述的进水底座外设有驱动所述滑动块活动的调节组件，该滑动块的活动带动所述多个柔性喷管顶端同时在调节孔内形成不同角度的倾斜调节，所述的调节组件包括设置在进水底座端部并作自转安装的驱动螺杆，该驱动螺杆内端螺纹连接在滑动块上，所述的驱动螺杆转动带动滑动块作轴向往复移动，进而带动所述多个柔性喷管顶端同时在调节孔内形成轴向往复摆动的不同角度的倾斜调节。

[0007] 所述的多个柔性喷管为密封等高安装在进水底座上；所述的滑动块上设有多个上、下贯通的通孔，该滑动块上的通孔数量与所述多个柔性喷管的数量相同，每个柔性喷管的顶端均从对应的通孔内贯穿，并伸出不同的高度。

[0008] 所述的滑动块上设有多级台阶，每级台阶上均设有上、下贯通的通孔，所述的每个柔性喷管的顶端均从每级台阶上对应的通孔内贯穿，并伸出不同的高度；或将滑动块的顶面设为斜面，多个通孔上、下贯通设置在所述斜面上，所述的每个柔性喷管的顶端均从斜面上对应的通孔内贯穿，并伸出不同的高度。

[0009] 所述的进水底座一端设有调节组件，该多个柔性喷管从所述调节组件的滑动块上相对应的通孔内贯穿伸出；或在进水底座两端分别设有结构相同的调节组件，该多个柔性喷管按照两份而分别从两个调节组件的滑动块上相对应的通孔内贯穿伸出。

[0010] 所述的盖板上与所述多个柔性喷管数量相同的调节孔为轴向尺寸长度各不相同的长圆孔；所述的柔性喷管顶端轴向往复摆动的角度倾斜较大，该柔性喷管顶端由尺寸长度较长的长圆孔内伸出外露；所述的柔性喷管顶端轴向往复摆动的角度倾斜较小，该柔性喷管顶端由尺寸长度较短的长圆孔内伸出外露。

[0011] 所述的驱动螺杆外端伸出进水底座端部外露并设有固定安装的调节旋钮，该调节旋钮转动带动所述驱动螺杆同步转动。

[0012] 所述的进水底座顶面设有密封安装的连接板，该连接板与进水底座的顶面之间形成封闭的进水腔，进水底座底部设有连通进水腔的进水通道。

[0013] 所述的多个柔性喷管底端均连体设置在喷头座上，该喷头座固定安装在连接板上，在连接板上还设有多个通水孔，每个柔性喷管均经对应的通水孔而与所述进水腔相连通。

[0014] 所述的多个柔性喷管按照轴向同一直线设为一组，共设置并排的 1~3 组，每组的柔性喷管底端均连体设置在独立的喷头座上。

[0015] 所述的连接板两侧分别设有向上延伸的竖板和扣槽，所述的盖板两侧分别设有向下延伸的弹性扣板，该弹性扣板可卸式扣合在所述扣槽内；所述的连接板上还设有间隔相邻两

组柔性喷管的隔板。

[0016] 与现有技术相比，本发明主要是将用于调节喷洒机构喷洒角度的调节组件进行了改进，它是通过一根驱动螺杆的转动带动螺纹连接的滑动块实现轴向往复移动，进而带动多个柔性喷管顶端形成轴向往复摆动，并最终实现了喷洒角度的倾斜调节；同时，滑动块上还创造性的设计了一种多级台阶或斜面的结构，及在多级台阶或斜面上设计多个通孔，从而方便多个等高安装的柔性喷管顶端能从滑动块上贯穿伸出，由于台阶结构或斜面结构的特殊性，故使多个柔性喷管的顶端伸出通孔的高度各不相同，则滑动块的轴向往复移动就能带动柔性喷管顶端实现不同角度的倾斜调节；改进后的喷洒角度可调式喷洒机构还具有结构紧凑、体积小巧、安装方便、操作可靠等优点。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的剖视结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 中卸去局部结构的示意图。

[0019] 图 3 为图 1 的立体分解示意图。

[0020] 图 4 为图 1 中卸去盖板的结构示意图。

[0021] 图 5 为图 4 俯视状态的剖视结构示意图。

[0022] 图 6 为图 4 中卸去滑动块和调节组件的主视状态剖视结构示意图。

[0023] 图 7 为连接板的结构示意图。

[0024] 图 8 为柔性喷管安装在喷头座上的结构示意图。

[0025] 图 9 为滑动块的结构示意图。

[0026] 图 10 为图 9 中局部剖视螺纹孔的结构示意图。

[0027] 图 11 为盖板的结构示意图。

[0028] 图 12 为带有本发明的喷洒器结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面将按上述附图对本发明实施例再作详细说明。

[0030] 如图 1~图 12 所示，1.进水底座、11.进水通道、12.进水腔、2.调节组件、21.驱动螺杆、22.调节旋钮、23.连接销钉、3.柔性喷管、31.喷头座、32.密封帽、4.盖板、41.调节孔、42.弹性扣板、5.连接板、51.通水孔、52.竖板、53.隔板、54.扣槽、6.滑动块、61.通孔、62.内螺纹孔、7.喷洒器。

[0031] 喷洒角度可调式喷洒机构，如图 1~图 3 所示，主要涉及一种通过将柔性喷管 3 顶端调节成各种角度范围的倾斜，则当整个喷洒机构形成摆动时，就能覆盖一片不同面积给予喷

洒的园林喷洒工具，该喷洒角度可调式喷洒机构广泛适用于园林、苗圃、草坪等的浇灌养护，也适用于建筑屋面降温，或对路面施工的保护以及治理粉尘、煤尘等。

[0032] 所述的喷洒角度可调式喷洒机构主要是由进水底座 1、连接板 5、多个柔性喷管 3、滑动块 6 和盖板 4 等构成。

[0033] 其中，进水底座 1 横截面呈“┐”型，其顶面设为槽状结构，并通过一个连接板 5 密封安装在槽状结构中部，从而使得连接板 5 与进水底座 1 的顶面之间形成封闭的进水腔 12，而进水底座 1 左端具有向下延伸的连接脚，其内中空并设有连通进水腔 12 的进水通道 11，该进水通道可方便将喷洒器 7 内进入的水源输入进水腔 12 内。

[0034] 所述的连接板 5 上设有与柔性喷管 3 的数量、位置均相同的通水孔 51，每个通水孔均上、下贯通而连通进水腔 12，本实施例的通水孔以图 7 所示为径向两排、且每排按照轴向同一直线均设有 8 个通水孔，则一共设计了 16 个通水孔，两排通水孔 51 之间设有隔板 53 予以间隔，且两排通水孔 51 并不在同一径向直线上，而是按照一定的间距作错位设置；所述的连接板 5 两侧分别设有向上延伸的竖板 52，还设有三个扣槽 54，设计两侧竖板 52 主要用于遮盖和美观喷洒机构的外形，设计两侧扣槽 54 主要用于方便盖板 4 的可卸式扣合安装。

[0035] 所述的柔性喷管 3 采用柔性橡胶制成，16 个柔性喷管共同等高密封安装在连接板 5 上，具体安装结构为：先将 16 个柔性喷管按照对应连接板 5 上的通水孔 51 位置也设为径向两排，且每排也按照轴向同一直线均设有 8 个柔性喷管；同时，每排的轴向同一直线上的 8 个柔性喷管底端均连体设置在独立的喷头座 31 上，该喷头座采用与柔性喷管 3 同一材质的柔性材料，则每排 8 个柔性喷管均形成了独立的一组，按照图 8 所示，本实施例将 16 个柔性喷管设计为径向的并排两组；所述的每组柔性喷管 3 底端的喷头座 31 均固定安装在连接板 5 上，并使每个柔性喷管 3 均能对应连通连接板 5 上的每个通水孔 51，则进水腔 12 通过每个通水孔 51 就能将水源输入至每个柔性喷管 3 喷出；而两组柔性喷管 3 之间也由连接板 5 上的隔板 53 予以间隔。

[0036] 所述的喷头座 31 与连接板 5 的固定安装结构为：将每个柔性喷管 3 顶端均由下而上穿过连接板 5 上对应的每个通水孔 51，则每个柔性喷管 3 都能从连接板 5 顶面露出，而喷头座 31 则隐藏嵌装在连接板 5 底面；另外，每个柔性喷管 3 底部均设有密封接触在连接板 5 顶面的密封帽 32，故这种上、下均作密封的结构具有连接便捷、连接密封可靠等优点，也有效防止了泄漏点的产生。

[0037] 所述的滑动块 6 安装在柔性喷管 3 上，本实施例是在左、右两端各设置结构完全相

同的滑动块，故也需将 16 个柔性喷管按照左、右两份各 8 个柔性喷管的方式给予分割，以方便通过两个滑动块 6 的驱动来改变两份柔性喷管 3 的左、右两个方向喷洒角度和喷洒面积。

[0038] 所述的滑动块 6 顶面设有多级台阶，本实施例采用 4 级台阶，该 4 级台阶按照内端最高并向外端逐级降低的方式进行设置，每级台阶上均对应每个柔性喷管 3 的位置设计有上、下贯通的通孔 61，一级台阶具有两个通孔，则每份 8 个柔性喷管 3 的顶端就能从对应的滑动块 6 上的每个通孔 61 内贯穿伸出，而伸出后的柔性喷管 3 由于在台阶结构的影响下而存在柔性喷管的顶端伸出通孔 61 的距离各不相同，则一旦滑动块 6 形成轴向往复摆动，就必然导致每个柔性喷管 3 顶端的倾斜角度各不相同，也就实现了多种喷洒角度和喷洒面积的调节。

[0039] 这种在滑动块 6 上设计台阶结构、及在台阶结构上设计通孔 61，设计新颖、独创，能使滑动块 6 无需通过较大距离的移动就能带动柔性喷管 3 顶端产生大小不同的倾斜角度，故喷洒角度调节更加方便、可靠。

[0040] 当然，将滑动块 6 顶面设为斜面结构也同样能够完美实现台阶结构的设计目的，具体为：滑动块 6 顶面按照内端最高并向外端倾斜的方式设计为斜面，则根据柔性喷管 3 的位置而在斜面上设置通孔 61，每个柔性喷管 3 的顶端从对应的通孔 61 内贯穿后，也会伸出不同的高度，一旦滑动块 6 形成轴向往复摆动，就必然导致每个柔性喷管 3 顶端的倾斜角度各不相同，也就实现了多种喷洒角度和喷洒面积的调节。

[0041] 所述的两个滑动块 6 的轴向往复移动分别由进水底座 1 两端的调节组件 2 进行独立操作，两个调节组件 2 的结构完全相同，每个调节组件 2 均包括设置在进水底座 1 端部并作自转安装的驱动螺杆 21，该驱动螺杆内端螺纹连接在滑动块 6 端部预设的内螺纹孔 62 内，驱动螺杆 21 外端伸出进水底座 1 端部并通过连接销钉 23 而固定连接有调节旋钮 22，则调节旋钮的转动带动驱动螺杆 21 同步转动，进而将转动转换成滑动块 6 的轴向往复移动，滑动块轴向往复移动的间距可由设计的螺距决定，故可根据实际使用的不同而分别进行设计。

[0042] 调节组件 2 是与滑动块 6 的设计数量相同的，当滑动块 6 仅设计一个，则调节组件 2 也只需设置在进水底座 1 其中一端即可，但设置两个调节组件 2 来各自独立操作两个滑动块 6 的轴向往复移动，其目的主要为了合理组合出喷洒机构的各种不同的喷洒角度和喷洒面积，调节范围更广，调节能够随心所欲，从而满足实际需要。

[0043] 所述的盖板 4 可卸式扣合在进水底座 1 上并将滑动块 6 封闭在内，具体是在盖板 4 两侧分别设有三个向下延伸的弹性扣板 42，每个弹性扣板分别弹性插装在连接板 5 的扣槽

54 内，从而得以实现可卸式扣合安装；所述的盖板 4 右端具有向下延伸的连接脚，盖板 4 上的连接脚与进水底座 1 上的连接脚正好如图 12 所示将整个喷洒机构转动安装在喷洒器 7 上，故整个喷洒机构能够在喷洒器上实现往复摆动，以增大喷洒面积。

[0044] 所述的盖板 4 上设有数量与柔性喷管 3 相同的调节孔 41，每个调节孔均为轴向尺寸长度各不相同的长圆孔，每个柔性喷管 3 顶端均从对应的调节孔 41 内伸出外露，调节孔的轴向尺寸长度设计原则为：柔性喷管 3 顶端轴向往复摆动的角度倾斜较大，则柔性喷管顶端由尺寸长度较长的长圆孔内伸出外露；柔性喷管 3 顶端轴向往复摆动的角度倾斜较小，则柔性喷管顶端由尺寸长度较短的长圆孔内伸出外露。

[0045] 本发明的工作方式为：喷洒器 7 进入的水源通过进水底座 1 的进水通道 11 进入进水腔 12，再通过每个柔性喷管 3 予以喷出；此时，通过两个调节组件 2 独立操作的两个滑动块 6 形成轴向往复移动，由于滑动块 6 的台阶结构使得每个柔性喷管 3 的顶端均存在高低不同的位置，即每个柔性喷管 3 的顶端在滑动块 6 带动下受力点位置也各不相同，最外侧的柔性喷管 3 顶端受力点位置较低，其倾斜角度较大，反之受力点位置较高，其倾斜角度越小，则 16 个柔性喷管的顶端就能同时在调节孔 41 内形成轴向往复摆动的各种角度倾斜调节，则整个喷洒机构形成摆动时，就能根据实际使用需要而满足不同喷洒角度和喷洒面积的调节。

[0046] 以上所述仅是本发明的具体实施例，本领域技术人员应该理解，任何与该实施例等同的结构设计，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种喷洒角度可调式喷洒机构，包括进水底座（1）、设置在进水底座内的进水腔（12）、多个密封安装在进水底座（1）上的柔性喷管（3）、安装在多个柔性喷管（3）上的滑动块（6）、及可卸式扣合在进水底座（1）上并将所述滑动块（6）封闭在内的盖板（4）；所述的多个柔性喷管（3）均与进水腔（12）相连通；所述的盖板（4）上设有与所述多个柔性喷管（3）数量相同的调节孔（41），每个柔性喷管（3）的顶端均从对应的调节孔（41）内伸出外露；所述的进水底座（1）外设有驱动所述滑动块（6）活动的调节组件（2），该滑动块的活动带动所述多个柔性喷管（3）顶端同时在调节孔（41）内形成不同角度的倾斜调节，其特征在于所述的调节组件（2）包括设置在进水底座（1）端部并作自转安装的驱动螺杆（21），该驱动螺杆内端螺纹连接在滑动块（6）上，所述的驱动螺杆（21）转动带动滑动块（6）作轴向往复移动，进而带动所述多个柔性喷管（3）顶端同时在调节孔（41）内形成轴向往复摆动的不同角度的倾斜调节。
2. 根据权利要求 1 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的多个柔性喷管（3）为密封等高安装在进水底座（1）上；所述的滑动块（6）上设有多个上、下贯通的通孔（61），该滑动块（6）上的通孔（61）数量与所述多个柔性喷管（3）的数量相同，每个柔性喷管（3）的顶端均从对应的通孔（61）内贯穿，并伸出不同的高度。
3. 根据权利要求 2 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的滑动块（6）上设有多级台阶，每级台阶上均设有上、下贯通的通孔（61），所述的每个柔性喷管（3）的顶端均从每级台阶上对应的通孔（61）内贯穿，并伸出不同的高度；或将滑动块（6）的顶面设为斜面，多个通孔（61）上、下贯通设置在所述斜面上，所述的每个柔性喷管（3）的顶端均从斜面上对应的通孔（61）内贯穿，并伸出不同的高度。
4. 根据权利要求 2 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的进水底座（1）一端设有调节组件（2），该多个柔性喷管（3）从所述调节组件（2）的滑动块（6）上相对应的通孔（61）内贯穿伸出；或在进水底座（1）两端分别设有结构相同的调节组件（2），该多个柔性喷管（3）按照两份而分别从两个调节组件（2）的滑动块（6）上相对应的通孔（61）内贯穿伸出。
5. 根据权利要求 1 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的盖板（4）上与所述多个柔性喷管（3）数量相同的调节孔（41）为轴向尺寸长度各不相同的长圆孔；所述的柔性喷管（3）顶端轴向往复摆动的角度倾斜较大，该柔性喷管（3）顶端由尺寸长度较长的长圆孔内伸出外露；所述的柔性喷管（3）顶端轴向往复摆动的角度倾斜较小，该柔性喷管（3）顶端由尺寸长度较短的长圆孔内伸出外露。

6. 根据权利要求 1 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的驱动螺杆（21）外端伸出进水底座（1）端部外露并设有固定安装的调节旋钮（22），该调节旋钮转动带动所述驱动螺杆（21）同步转动。
7. 根据权利要求 1 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的进水底座（1）顶面设有密封安装的连接板（5），该连接板与进水底座（1）的顶面之间形成封闭的进水腔（12），进水底座（1）底部设有连通进水腔（12）的进水通道（11）。
8. 根据权利要求 7 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的多个柔性喷管（3）底端均连体设置在喷头座（31）上，该喷头座固定安装在连接板（5）上，在连接板上还设有多个通水孔（51），每个柔性喷管（3）均经对应的通水孔（51）而与所述进水腔（12）相连通。
9. 根据权利要求 8 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的多个柔性喷管（3）按照轴向同一直线设为一组，共设置并排的 1~3 组，每组的柔性喷管（3）底端均连体设置在独立的喷头座（31）上。
10. 根据权利要求 7 所述的喷洒角度可调式喷洒机构，其特征在于所述的连接板（5）两侧分别设有向上延伸的竖板（52）和扣槽（54），所述的盖板（4）两侧分别设有向下延伸的弹性扣板（42），该弹性扣板可卸式扣合在所述扣槽（54）内；所述的连接板（5）上还设有间隔相邻两组柔性喷管（3）的隔板（53）。

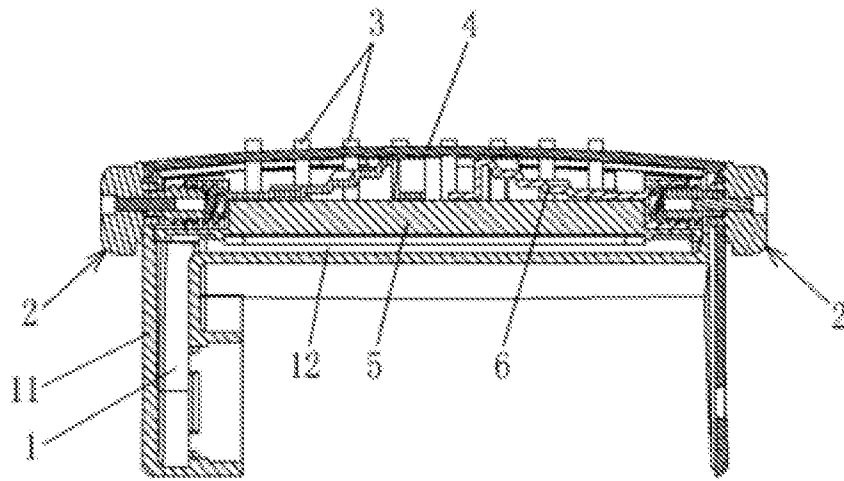


图 1

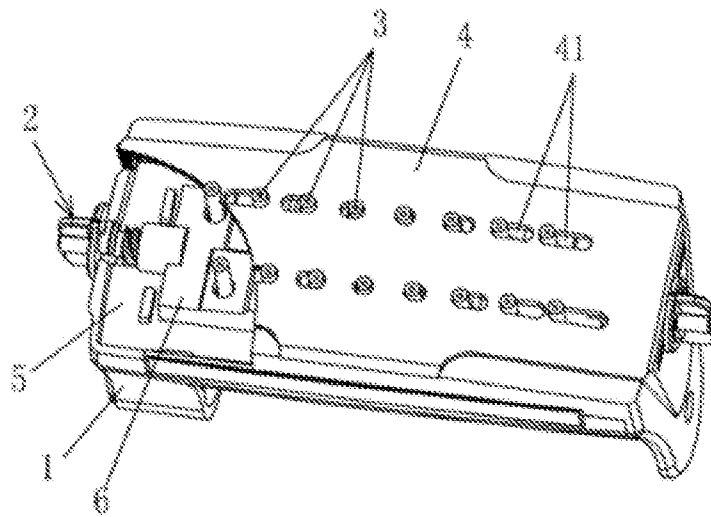


图 2

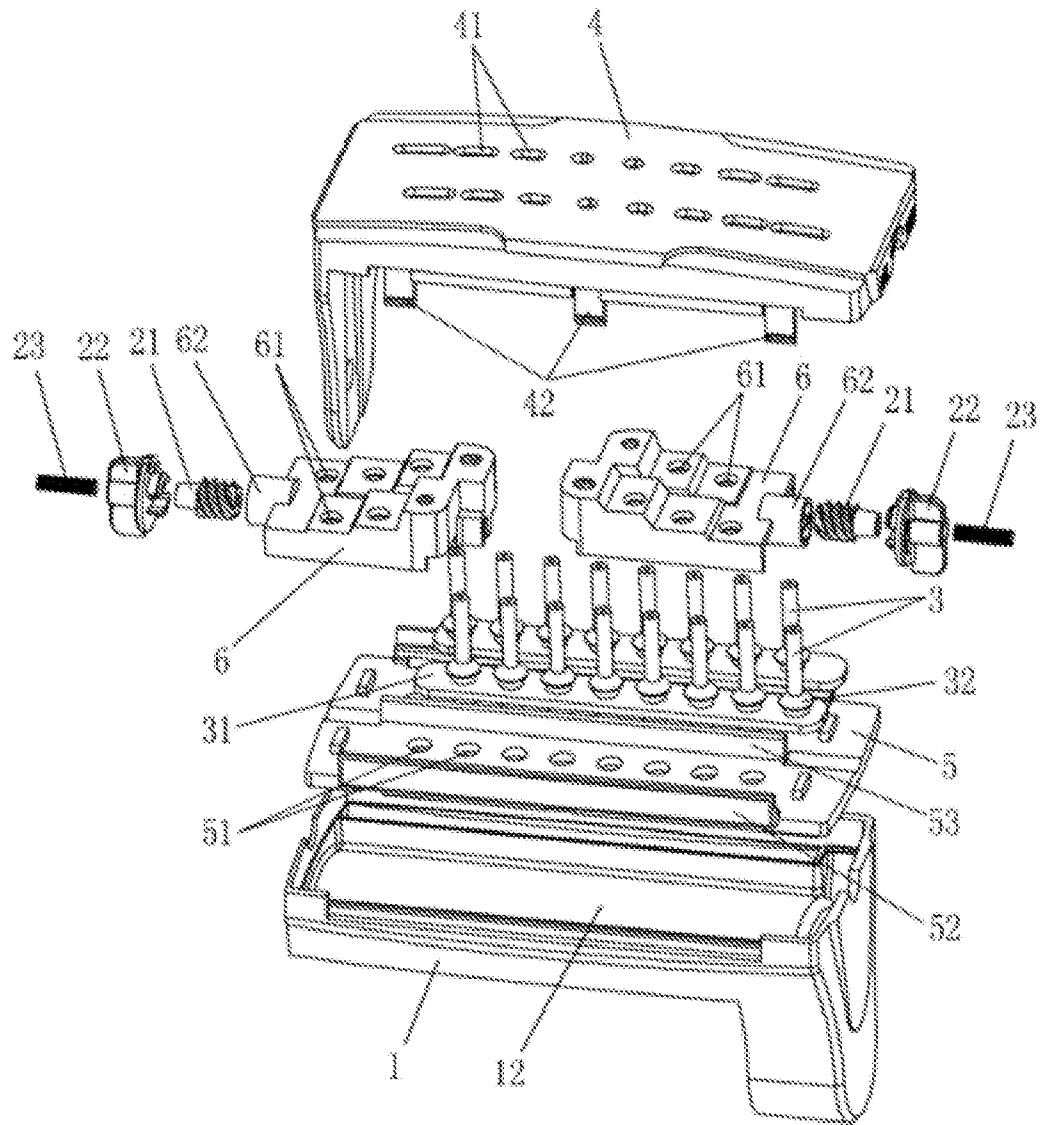


图 3

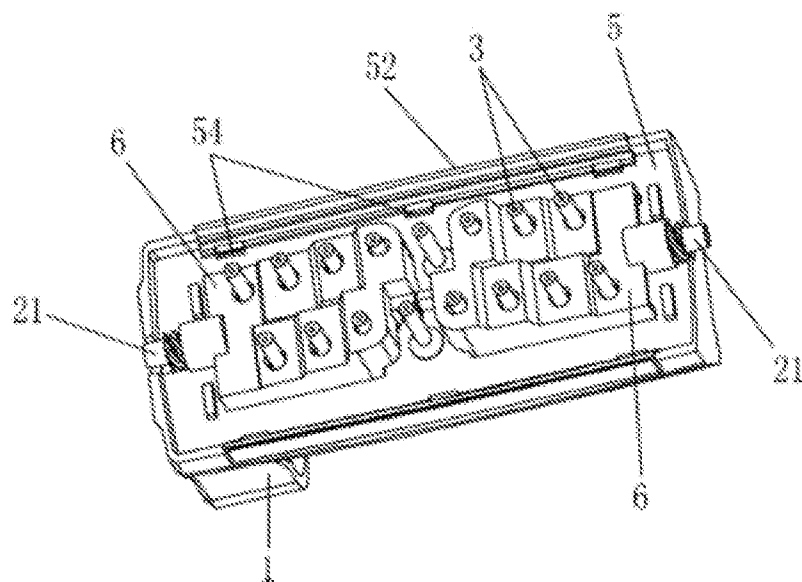
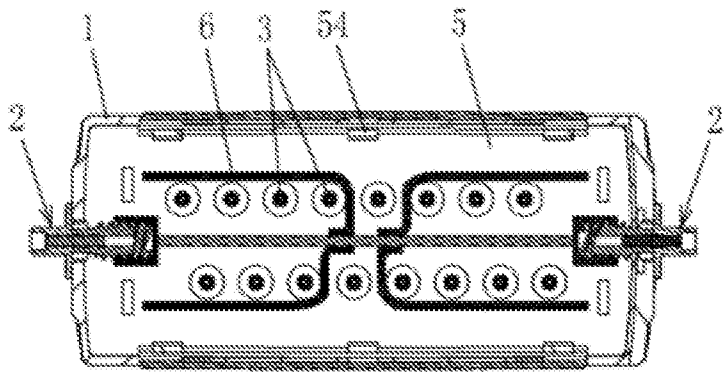


图 4



【图号】 图 5

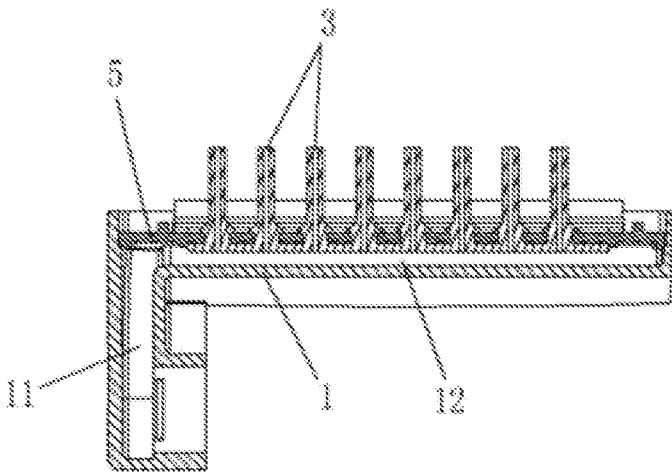


图 6

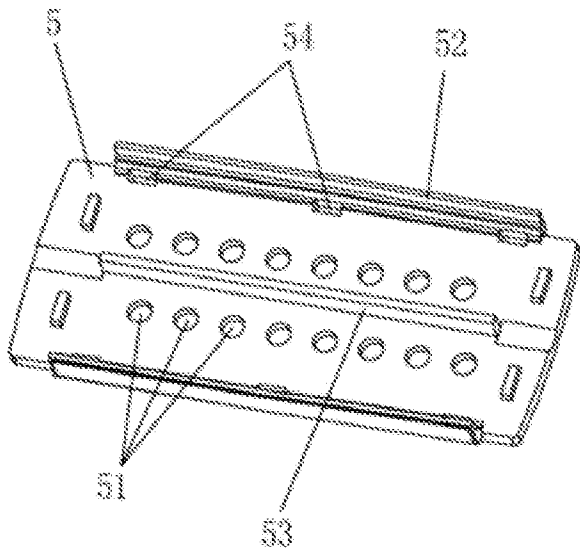


图 7

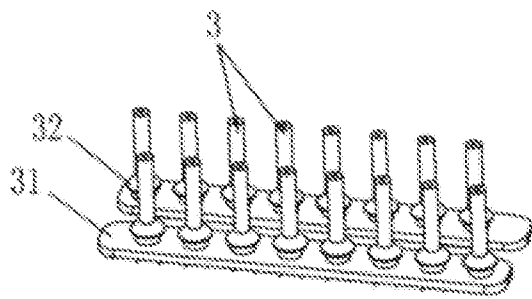


图 8

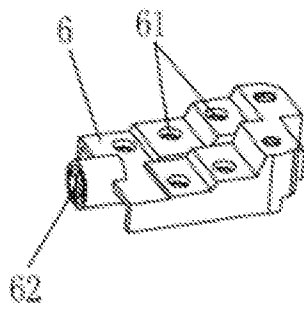


图 9

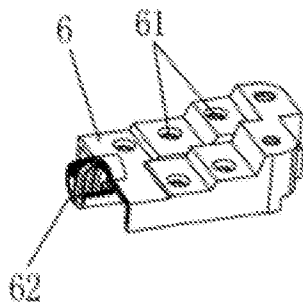


图 10

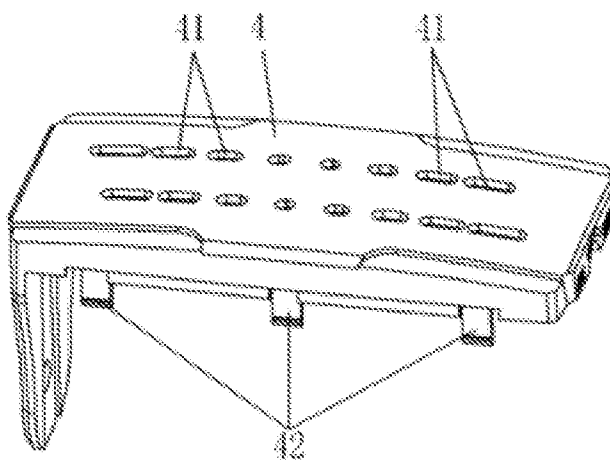


图 11

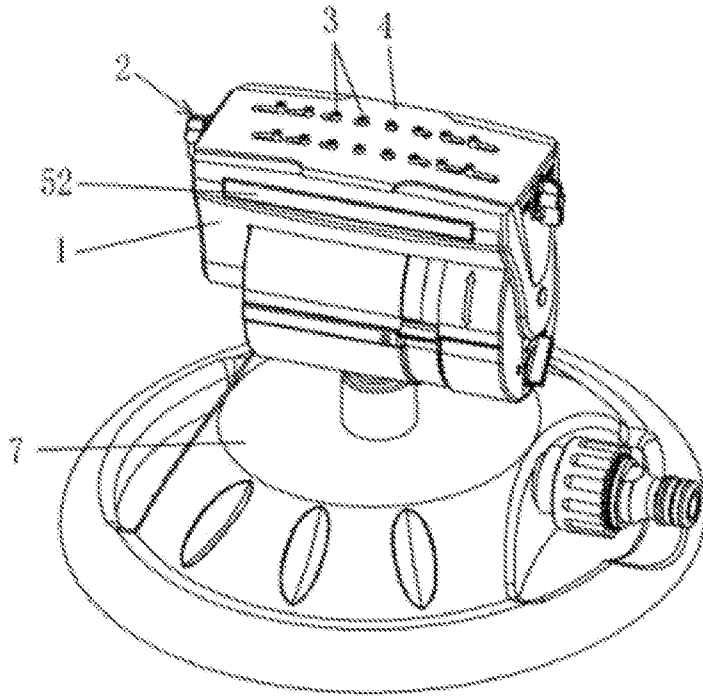


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05B 1/14 (2006.01) i; B05B 3/14 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B05B 1/-; B05B 3/-; B05B1 3/-; B05B1 5/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 喷洒, 角度, 调节, 管, 嘴, 柔性, 软, 孔, 滑动, 盖, 螺杆; SPRAY+, ANGLE, ADJUST+, PIPE, NOZZLE, FLEXIBLE, HOLE, SLIDE, COVER, SCREW

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205966213 U (NINGBO DAYE GARDEN TECH. CO., LTD.), 22 February 2017 (22.02.2017), claims 1-10	1-10
X	CN 104941849 A (NINGBO MEIZHI TOOLS CO., LTD.), 30 September 2015 (30.09.2015), see description, paragraphs [0020]-[0028], and figures 1-5	1, 5-10
A	CN 104826753 A (NINGBO GREEN SOURCE GARDEN TOOLS CO., LTD.), 12 August 2015 (12.08.2015), entire document	1-10
A	CN 203955397 U (NINGBO WISETON GARDEN TOOLS CO., LTD.), 26 November 2014 (26.11.2014), entire document	1-10
A	CN 105817356 A (NINGBO DAYE GARDEN TECH. CO., LTD.), 03 August 2016 (03.08.2016), entire document	1-10
A	US 2002130204 A1 (CHAO, Huichen), 19 September 2002 (19.09.2002), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 03 May 2017	Date of mailing of the international search report 11 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Zhongjun Telephone No.: (86-10) 62413057

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/098687

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205966213 U	22 February 2017	None	
CN 104941849 A	30 September 2015	WO 2017000436 A1	05 January 2017
CN 104826753 A	12 August 2015	None	
CN 203955397 U	26 November 2014	None	
CN 105817356 A	03 August 2016	None	
US 2002130204 A1	19 September 2002	US 6568603 B2	27 May 2003
		FR 2822346 A3	27 September 2002
		GB 2373161 A	18 September 2002
		GB 2373161 B	30 June 2004
		DE 20105410 U1	23 May 2001

A. 主题的分类 B05B 1/14(2006.01)i; B05B 3/14(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B05B1/-; B05B3/-; B05B13/-; B05B15/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 喷洒、角度、调节、管、嘴、柔性、软、孔、滑动、盖、螺杆 SPRAY+, ANGLE, ADJUST+, PIPE, NOZZLE, FLEXIBLE, HOLE, SLIDE, COVER, SCREW		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 205966213 U (宁波大叶园林科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 权利要求1-10	1-10
X	CN 104941849 A (宁波美志工具有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 参见其说明书第[0020]-[0028]段、图1-5	1, 5-10
A	CN 104826753 A (宁波绿之源工具有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-10
A	CN 203955397 U (宁波睿顿园林工具有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-10
A	CN 105817356 A (宁波大叶园林科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-10
A	US 2002130204 A1 (CHAO, HUICHEN) 2002年 9月 19日 (2002 - 09 - 19) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2017年 5月 3日		2017年 5月 11日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		张忠俊 电话号码 (86-10)62413057

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/098687

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	205966213	U	2017年 2月 22日	无			
CN	104941849	A	2015年 9月 30日	WO	2017000436	A1	2017年 1月 5日
CN	104826753	A	2015年 8月 12日	无			
CN	203955397	U	2014年 11月 26日	无			
CN	105817356	A	2016年 8月 3日	无			
US	2002130204	A1	2002年 9月 19日	US	6568603	B2	2003年 5月 27日
				FR	2822346	A3	2002年 9月 27日
				GB	2373161	A	2002年 9月 18日
				GB	2373161	B	2004年 6月 30日
				DE	20105410	U1	2001年 5月 23日