

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01G 25/16 (2006.01)
B05B 1/30 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420115067.1

[45] 授权公告日 2006年2月8日

[11] 授权公告号 CN 2755962Y

[22] 申请日 2004.11.1

[21] 申请号 200420115067.1

[73] 专利权人 覃能友

地址 545005 广西壮族自治区融安县长兴农
林科技园

[72] 设计人 覃能友

[74] 专利代理机构 柳州市荣久专利事务所
代理人 张荣玖

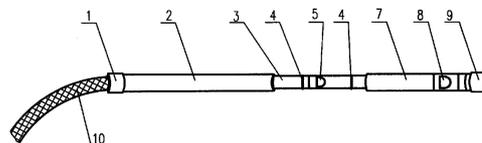
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

多用喷淋器

[57] 摘要

一种多用喷淋器，包括可套接水源管的喷杆(2)，圆管形的喷杆头(3)，调节管(7)，该喷杆头顶端的侧面有一出水口(5)，喷杆头的一端套入圆管形的喷杆内与之紧密固定相连，其另一端内嵌有带缓冲面的缓冲件(6)、其外套有一调节出水量的调节管，该调节管上开有与喷杆头上出水口形状相同、大小相似的出水窗(8)，调节管的内径与喷杆头外径紧密配合并可沿喷杆头上下滑动、左右转动，调节管的顶部有密封堵头(9)，喷淋器之喷杆头出水口与喷淋器调节管上出水窗的横截面形状为倒直角梯形，其深度分别小于等于喷杆头或调节管内径的1/2，该喷淋器能方便调节出水量大小、其出水呈扇形分布、水压小、水流大，适用于农业、林业浇淋、喷洒水及日常生活作清洁、洗车等使用。



1、一种多用喷淋器，包括可套接水源管的喷杆，喷头，其特征在于：该喷淋器的喷头为圆管形的喷杆头（3），该喷杆头顶端的侧面有一出水口（5），喷杆头（3）的一端套入圆管形的喷杆内与之紧密固定相连，其另一端内嵌有缓冲件（6）、其外套有一调节出水量的调节管（7），该调节管（7）上开有与喷杆头（3）上出水口（5）形状相同、大小相似的出水窗（8），调节管（7）的内径与喷杆头（3）外径紧密配合并可沿喷杆头（3）上下滑动、左右转动，调节管的顶部有密封堵头（9）。

2、根据权利要求1所述的多用喷淋器，其特征在于：所述的喷淋器喷杆头（3）内的缓冲件（6）靠近喷杆头（3）端头一端为圆柱形、另一端为带斜坡的缓冲面，该缓冲面位于喷杆头出水口正下方，斜坡的斜度 α ——即缓冲面与喷杆头管壁的夹角 α 为 $45\sim 60^\circ$ 。

3、根据权利要求1或2所述的多用喷淋器，其特征在于：所述的喷淋器喷杆头（3）上出水口（5）的横截面形状为倒直角梯形，梯形斜边斜度与缓冲件（6）之缓冲面的斜度一致，出水口深度——即梯形的高度 d_1 小于或等于喷杆头（2）外径 D_1 的一半，即： $d_1 \leq 1/2 D_1$ ，其出水口宽度——即梯形的下底 K_{11} 为喷杆头（2）外径 D_1 的 $3/5\sim 3/4$ ，即： $K_{11} = 3/5\sim 3/4 D_1$ ，其上底宽度 K_{12} 为喷杆头（2）外径 D_1 的 $1/3\sim 2/5$ ，即： $K_{12} = 1/3\sim 2/5 D_1$ 。

4、根据权利要求1或2所述的多用喷淋器，其特征在于：所述的喷淋器调节管（7）上出水窗（8）的横截面形状为倒直角梯形，梯形斜边斜度与喷杆头出水口5的斜度一致，出水窗深度——即梯形的高度 d_2 小于或等于调节管（7）外径 D_2 的一半，即： $d_2 \leq 1/2 D_2$ ，其出水窗宽度——即梯形的下底 K_2 为调节管（7）外径 D_2 的 $3/5\sim 3/4$ ，即： $K_{21} = 3/5\sim 3/4 D_2$ ，其上底宽度 K_{22} 为调节管（7）外径 D_2 的 $1/3\sim 2/5$ ，即： $K_{22} = 1/3\sim 2/5 D_2$ 。

多用喷淋器

技术领域：

本实用新型涉及一种喷淋器，特别是涉及一种以一定压力水源为供水水源，适于农业、林业、园艺、日常生活等领域进行浇淋喷洒、清洁用的喷淋器。

背景技术：

目前，市面上出售的水枪、喷杆、喷雾器、花洒或手动喷淋装置一般都是设计较小的出水口，以达喷高、射远、成雾、节水之目的，且通常设计成束状水流，在应用方面存在以下缺点：1、水压过大，导致用于淋苗将会将地面冲刷起沟、槽，甚至将泥沙溅上植株叶面或冲倒植物，影响植物生长和水土保持；2、喷淋作业不能精确到位，相当部分水溢、溅、滴、洒出畦外和无需浇淋的地方，造成水资源浪费；3、供水不均衡，一般喷淋器械都是将水呈束状喷射出，其洒落处中心水量偏多，而旁边则是“毛毛雨”，重复多次水量又超标，不好掌握；4、水流小，速度慢，效率低。

实用新型专利——“《可调喷洒器》专利号：02229570.8”公开了一种可调节出水量的喷洒器，但由于其出水口位于喷头的顶部中心位置，因而不可避免地出现上述问题，而且其结构较复杂。

发明内容：

本实用新型要解决的技术问题是：已有手动水枪、喷杆、喷雾器、花洒或手动喷淋装置存在的上述问题，提供一种能方便调节出水量大小、形态，出水口较大、其出水呈扇形或束形分布、水压小、水流大的喷淋器。

解决其上述技术问题的技术方案是：

一种多用喷淋器，包括可套接水源管的喷杆，喷头，其特征在于：该喷淋器的喷头为圆管形的喷杆头，该喷杆头顶端的侧面有一出水口，喷杆头的一端套入圆管形的喷杆内与之紧密固定相连，其另一端内嵌有缓冲件、其外套有一调节出水量的调节管，该调节管上开有与喷杆头上出水口形状相同、大小相似的出水窗，调节管的内径与喷杆头外径紧密配合并可沿喷杆头上下滑动、左右转动，调节管的顶部有密封堵头。

由于采用上述结构，本实用新型之多用喷淋器具有如下有益效果：

1、能方便地调节出水量的大小，以形成具有不同射程、不同形态的扇状或束状水流；

本实用新型的喷杆头外套有一调节出水量的调节管，该调节管上开有与喷杆头上出水口形状相同、大小相似的出水窗，只须将调节管沿喷杆头上下滑动、左右转动即可方便地进行出水量大小、及出水形态的调节。

以采用外径为 20 mm 的圆管作喷杆头为例：若将喷杆头出水口与外套调节管的出水窗调到吻合状态时，出水口宽约 15mm，开水时，水流即形成长宽约 20~40cm 的扇形水帘，主要用于给条形或畦形作业面浇水；若将调节管上下滑动，当出水口与出水窗重合部分达 1/2 时，则形成宽约 100~150cm 的扇形滴状水流，供整畦作业面一轮次浇水；当出水口与出水窗重合部分达 3/4、间隙只有 1/4~1/3 时，则形成扇面宽约 100~150cm、射程 3~4 米的中强度水压之水流，可用于大面积喷淋作业或当“水扫帚”、“水枪”用于清洁卫生或洗车作业；当出水口与出水窗间隙只有 1/6~1/8 或更小时，将形成细珠或雾状水流；在采用外径为 20 mm 的圆管作喷杆头的情况下：本实用新型之多用喷淋器最大限度能调节出扇面宽度在 3~4 米、扬程 4~5 米、射程 6~7 米的珠状或雾状水流，可用于喷洒作业。

在上述的调节中，若将调节管左右转动，使喷杆头的出水口与调节管的出水窗沿圆弧方向重合形成纵向细长的出水口时，则形成束状水流。

2、由于喷杆头内嵌有缓冲件，其带斜坡的缓冲面减缓了水流速度，因而，水压不高、喷淋过程中不会溅泥沙。

3、由于本实用新型喷淋器的出水口比较大，喷杆头出水口与外套管的出水窗从全开放到全封闭伸缩调节距离约为喷杆头外径的 3/4，以采用外径为 20 mm 的圆管作喷杆头为例：若将喷杆头出水口与外套管的出水窗调到吻合状态时，出水口宽约 15mm，因而供水量大，给水均匀，工作效率高。

4、结构简单、操作方便、成本低，适用面广，既能用于农业、林业、园艺业领域各种场合下的浇淋、喷洒，又可在日常生活中作补水、保湿、地面清洁、洗车等使用。

本实用新型之多用喷淋器的喷杆、喷杆头、调节管可采用硬塑管、铝塑管、热压塑管、镀锌铁管、钢管、无缝钢管、不锈钢管等类普通的自来水管制作，成本低、产品性价比高。

下面，结合附图和实施例对本实用新型之多用喷淋器的技术特征作进一

步的说明。

附图说明：

图 1~图 2：本实用新型多用喷淋器结构示意图：

图 1：各部件收拢状态，图 2：调节管伸张并套接有水源软管的状态；

图 3~图 4：喷杆头出水口与外套管的出水窗吻合状态下的结构示意图：

图 3——剖视图，图 4——图 3 的 A 向视图；

图 5：缓冲件结构及放置位置示意图；图 6：图 5 的 B-B 剖视图。

具体实施方式：

一种多用喷淋器，由可套接水源管之圆管形的喷杆 2，圆管形的喷杆头 3，调节管 7 组成，该喷杆头顶端的侧面有一形状为圆弧形的出水口 5，喷杆头 3 的一端套入圆管形的喷杆内与之紧密固定相连，其另一端内嵌有缓冲件 6、其外套有一调节出水量的调节管 7，该调节管 7 的侧面开有与喷杆头 3 上出水口 5 形状相同、大小相似的出水窗 8，调节管 7 的内径与喷杆头 3 外径紧密配合并可沿喷杆头 3 上下滑动、左右转动，调节管的顶部有密封堵头 9，喷杆 2 尾部有一用于套接水源管 10 的套管节 1，喷杆头 3 上有两条防水圈 4(参见图 1、图 2)。

所述的喷淋器喷杆头 3 内的缓冲件 6 靠近喷杆头 3 端头一端为圆柱形、另一端为带斜坡的缓冲面，该缓冲面位于喷杆头出水口正下方，斜坡的斜度 α ——即缓冲面与喷杆头管壁的夹角 α 为 $45\sim 60^\circ$ (参见图 5、图 6)。

所述的喷淋器喷杆头 3 上出水口 5 的横截面形状为倒直角梯形，梯形斜边斜度与缓冲件 6 之缓冲面的斜度一致，出水口深度——即梯形的高度 d_1 小于或等于喷杆头 2 外径的一半，即： $d_1 \leq 1/2D_1$ ，其出水口宽度——即梯形的下底 K_{11} 为喷杆头 2 外径 D_1 的 $3/5\sim 3/4$ ，即： $K_{11} = 3/5\sim 3/4D_1$ ，其上底宽度 K_{12} 为喷杆头 2 外径 D_1 的 $1/3\sim 2/5$ ，即： $K_{12} = 1/3\sim 2/5 D_1$ (参见图 3、图 4)。

所述的喷淋器调节管 7 上出水窗 8 的横截面形状为倒直角梯形，梯形斜边斜度与喷杆头出水口 5 的斜度一致，出水窗深度——即梯形的高度 d_2 小于或等于调节管 7 外径的一半，即： $d_2 \leq 1/2D_2$ ，其出水窗宽度——即梯形的下底 K_{21} 为调节管 7 外径 D_2 的 $3/5\sim 3/4$ ，即： $K_{21} = 3/5\sim 3/4D_2$ ，其上底宽度 K_{22} 为调节管 7 外径 D_2 的 $1/3\sim 2/5$ ，即： $K_{22} = 1/3\sim 2/5 D_2$ 。

本实用新型之多用喷淋器根据出水量的大小可以有不同的规格，使用时，可以将喷杆 2 通过如图 2 所示的套管节 1 套接水源软管 10，也可以通过其他公知的水管连接方式套接各种不同规格的软、硬水源管。

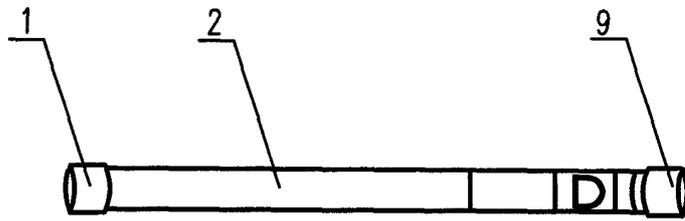


图1

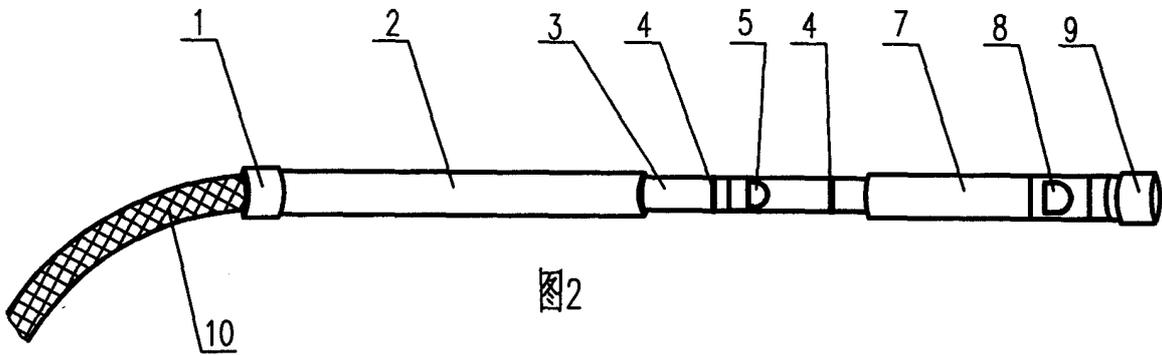


图2

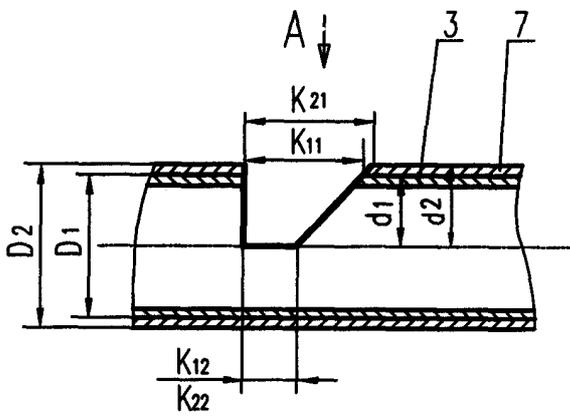


图3

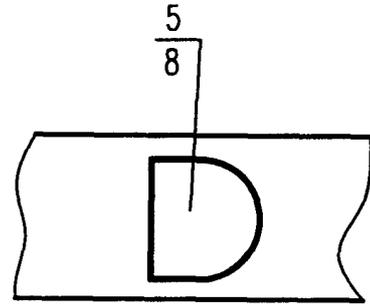


图4

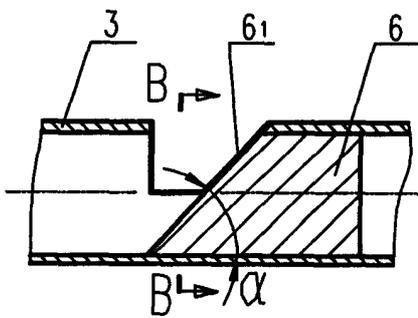


图5

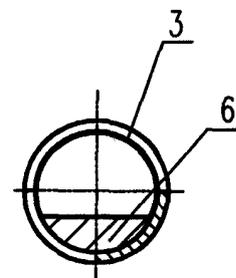


图6