



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207013339 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720520792.4

(22)申请日 2017.05.11

(73)专利权人 马志恒

地址 046200 山西省长治市襄垣县夏店镇
夏店煤矿

专利权人 成鑫 郝小平

(72)发明人 马志恒 成鑫 郝小平

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

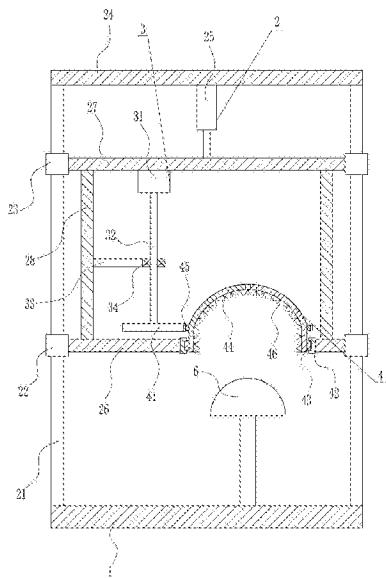
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种矿山安全帽清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种清洗装置,尤其涉及一种矿山安全帽清洗装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种效率高、逐个清洗不会危害身体健康的矿山安全帽清洗装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种矿山安全帽清洗装置,包括有底板等;底板的顶部设有升降装置,升降装置内设有驱动装置和清洗装置本体,底板的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆,支杆的顶部连接有弧形块。本实用新型通过驱动装置带动清洗装置本体运行对安全帽刷洗,冲洗装置对安全帽用清水冲洗。



1. 一种矿山安全帽清洗装置，其特征在于，包括有底板(1)、升降装置(2)、驱动装置(3)、清洗装置本体(4)、支杆(5)和弧形块(6)，底板(1)的顶部设有升降装置(2)，升降装置(2)内设有驱动装置(3)和清洗装置本体(4)，底板(1)的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆(5)，支杆(5)的顶部连接有弧形块(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山安全帽清洗装置，其特征在于，升降装置(2)包括有导杆(21)、第一导套(22)、第二导套(23)、顶板(24)、气缸(25)、第一横板(26)、第二横板(27)和连接板(28)，底板(1)的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆(21)，左右两边导杆(21)上均滑动式的套有第一导套(22)和第二导套(23)，第一导套(22)位于第二导套(23)下方，导杆(21)的顶部连接有顶板(24)，顶板(24)的底部中间安装有气缸(25)，左右第一导套(22)之间连接有第一横板(26)，左右第二导套(23)之间连接有第二横板(27)，第一横板(26)和第二横板(27)呈水平平行设置，气缸(25)的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板(27)的顶部中间连接，第一横板(26)和第二横板(27)之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿山安全帽清洗装置，其特征在于，驱动装置(3)包括有第一电机(31)、转轴(32)、连杆(33)和轴承座(34)，第二横板(27)的底部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机(31)，第一电机(31)的输出轴通过联轴器连接有转轴(32)，左边连接板(28)的右侧中部连接有连杆(33)，连杆(33)的右端通过螺栓连接的方式安装有轴承座(34)，转轴(32)的中部外侧与轴承座(34)内的轴承过盈连接。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山安全帽清洗装置，其特征在于，清洗装置本体(4)包括有齿轮(41)、环形滑轨(42)、滑块(43)、弧形罩(44)、齿圈(45)和毛刷(46)，转轴(32)的底端通过键连接的方式连接有齿轮(41)，第一横板(26)的中部靠右位置开有通孔，通孔位于弧形块(6)的正上方，通孔内嵌入式安装有环形滑轨(42)，环形滑轨(42)上滑动式的安装有多个滑块(43)，滑块(43)之间通过螺栓连接的方式连接有弧形罩(44)，弧形罩(44)的顶部中间开有注水口，弧形罩(44)的外侧中部套有齿圈(45)，齿轮(41)与齿圈(45)啮合，弧形罩(44)内侧连接有毛刷(46)。

5. 根据权利要求4所述的一种矿山安全帽清洗装置，其特征在于，还包括有冲洗装置(7)，右边连接板(28)的左侧设有冲洗装置(7)，冲洗装置(7)包括有液压缸(71)、活塞(72)、推杆(73)、接触板(74)、第一弹簧(75)、凸轮(76)、单向阀(77)和出水管(78)，右边连接板(28)的左侧中部通过螺栓连接的方式连接有液压缸(71)，液压缸(71)内滑动式连接有活塞(72)，活塞(72)的左侧中部连接有推杆(73)，推杆(73)的左端连接有接触板(74)，接触板(74)的右侧与液压缸(71)的左侧之间连接有第一弹簧(75)，转轴(32)的中部外侧通过键连接的方式连接有凸轮(76)，凸轮(76)与接触板(74)接触配合，液压缸(71)的顶部右侧和底部右侧均连接有单向阀(77)，下面单向阀(77)连接有出水管(78)，出水管(78)的出水口位于注水口内。

一种矿山安全帽清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置,尤其涉及一种矿山安全帽清洗装置。

背景技术

[0002] 矿山指有一定开采境界的采掘矿石的独立生产经营单位。矿山主要包括一个或多个采矿车间(或称坑口、矿井、露天采场等)和一些辅助车间,大部分矿山还包括选矿场(洗煤厂)。

[0003] 安全帽是用来保护头顶而戴的钢制或类似原料制的浅圆顶帽子,防止冲击物伤害头部的防护用品,由帽壳、帽衬、下领带和后箍组成。帽壳呈半球形,坚固、光滑并有一定弹性,打击物的冲击和穿刺动能主要由帽壳承受。帽壳和帽衬之间留有一定空间,可缓冲、分散瞬时冲击力,从而避免或减轻对头部的直接伤害。冲击吸性性能、耐穿刺性能、侧向刚性、电绝缘性、阻燃性是对安全帽的基本技术性能的要求。

[0004] 安全帽在矿山使用后,帽壳常会沾有煤矿或其它难以清洗的赃物,目前没有专门的安全帽清洗设备,人工逐个清洗效率低,统一清洗不卫生容易造成交叉感染、危害身体健康,因此亟需研发一种效率高、逐个清洗不会危害身体健康的矿山安全帽清洗装置。

实用新型内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服目前没有专门的安全帽清洗设备,人工逐个清洗效率低,统一清洗不卫生容易造成交叉感染、危害身体健康的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种效率高、逐个清洗不会危害身体健康的矿山安全帽清洗装置。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种矿山安全帽清洗装置,包括有底板、升降装置、驱动装置、清洗装置本体、支杆和弧形块,底板的顶部设有升降装置,升降装置内设有驱动装置和清洗装置本体,底板的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆,支杆的顶部连接有弧形块。

[0009] 优选地,升降装置包括有导杆、第一导套、第二导套、顶板、气缸、第一横板、第二横板和连接板,底板的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆,左右两边导杆上均滑动式的套有第一导套和第二导套,第一导套位于第二导套下方,导杆的顶部连接有顶板,顶板的底部中间安装有气缸,左右第一导套之间连接有第一横板,左右第二导套之间连接有第二横板,第一横板和第二横板呈水平平行设置,气缸的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板的顶部中间连接,第一横板和第二横板之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板。

[0010] 优选地,驱动装置包括有第一电机、转轴、连杆和轴承座,第二横板的底部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机,第一电机的输出轴通过联轴器连接有转轴,左边连接板的右侧中部连接有连杆,连杆的右端通过螺栓连接的方式安装有轴承座,转轴的中部外

侧与轴承座内的轴承过盈连接。

[0011] 优选地，清洗装置本体包括有齿轮、环形滑轨、滑块、弧形罩、齿圈和毛刷，转轴的底端通过键连接的方式连接有齿轮，第一横板的中部靠右位置开有通孔，通孔位于弧形块的正上方，通孔内嵌入式安装有环形滑轨，环形滑轨上滑动式的安装有多个滑块，滑块之间通过螺栓连接的方式连接有弧形罩，弧形罩的顶部中间开有注水口，弧形罩的外侧中部套有齿圈，齿轮与齿圈啮合，弧形罩内侧连接有毛刷。

[0012] 优选地，还包括有冲洗装置，右边连接板的左侧设有冲洗装置，冲洗装置包括有液压缸、活塞、推杆、接触板、第一弹簧、凸轮、单向阀和出水管，右边连接板的左侧中部通过螺栓连接的方式连接有液压缸，液压缸内滑动式连接有活塞，活塞的左侧中部连接有推杆，推杆的左端连接有接触板，接触板的右侧与液压缸的左侧之间连接有第一弹簧，转轴的中部外侧通过键连接的方式连接有凸轮，凸轮与接触板接触配合，液压缸的顶部右侧和底部右侧均连接有单向阀，下面单向阀连接有出水管，出水管的出水口位于注水口内。

[0013] 优选地，还包括有异形杆和第二弹簧，支杆的下端左右两侧通过铰接的方式连接有异形杆，两边异形杆的内侧中部与支杆中部外侧之间连接有第二弹簧。

[0014] 工作原理：使用时，将安全帽放在弧形块上，启动升降装置下降，带动驱动装置和清洗装置本体往下移动，当清洗装置本体套在安全帽上时，暂停升降装置移动，并启动驱动装置运行，带动清洗装置本体转动对安全帽刷洗，中途可从注水口加入清水冲洗，完成后，关闭驱动装置并启动升降装置上升，将洗干净的安全帽取出，再放入需要清洗的安全帽重复操作即可。

[0015] 因为升降装置包括有导杆、第一导套、第二导套、顶板、气缸、第一横板、第二横板和连接板，底板的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆，左右两边导杆上均滑动式的套有第一导套和第二导套，第一导套位于第二导套下方，导杆的顶部连接有顶板，顶板的底部中间安装有气缸，左右第一导套之间连接有第一横板，左右第二导套之间连接有第二横板，第一横板和第二横板呈水平平行设置，气缸的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板的顶部中间连接，第一横板和第二横板之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板。使用时，启动气缸，使气缸的伸缩杆推动第二横板向下移动，通过连接板带动第一横板向下移动，清洗完成后，启动气缸使伸缩杆收缩，从而带动第二横板和第一横板向上移动。

[0016] 因为驱动装置包括有第一电机、转轴、连杆和轴承座，第二横板的底部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机，第一电机的输出轴通过联轴器连接有转轴，左边连接板的右侧中部连接有连杆，连杆的右端通过螺栓连接的方式安装有轴承座，转轴的中部外侧与轴承座内的轴承过盈连接。使用时，启动第一电机转动，通过联轴器带动转轴转动，完成后，关闭第一电机即可。

[0017] 因为清洗装置本体包括有齿轮、环形滑轨、滑块、弧形罩、齿圈和毛刷，转轴的底端通过键连接的方式连接有齿轮，第一横板的中部靠右位置开有通孔，通孔位于弧形块的正上方，通孔内嵌入式安装有环形滑轨，环形滑轨上滑动式的安装有多个滑块，滑块之间通过螺栓连接的方式连接有弧形罩，弧形罩的顶部中间开有注水口，弧形罩的外侧中部套有齿圈，齿轮与齿圈啮合，弧形罩内侧连接有毛刷。转轴转动带动齿轮转动，齿轮带动齿圈转动，从而带动弧形罩在环形滑轨上转动，进而使弧形罩内的毛刷对安全帽的表面进行刷洗。

[0018] 因为还包括有冲洗装置,右边连接板的左侧设有冲洗装置,冲洗装置包括有液压缸、活塞、推杆、接触板、第一弹簧、凸轮、单向阀和出水管,右边连接板的左侧中部通过螺栓连接的方式连接有液压缸,液压缸内滑动式连接有活塞,活塞的左侧中部连接有推杆,推杆的左端连接有接触板,接触板的右侧与液压缸的左侧之间连接有第一弹簧,转轴的中部外侧通过键连接的方式连接有凸轮,凸轮与接触板接触配合,液压缸的顶部右侧和底部右侧均连接有单向阀,下面单向阀连接有出水管,出水管的出水口位于注水口内。使用时,将进水管与上面单向阀连接,转轴转动带动凸轮转动,在第一弹簧的作用下,接触板左右移动,从而带动活塞在液压缸内左右移动,进而在单向阀的作用下,水从出水管的出水口喷出,即可对安全帽冲洗,如此即可自动控制清水冲洗,降低工作人员劳动力,进一步提高工作效率。

[0019] 因为还包括有异形杆和第二弹簧,支杆的下端左右两侧通过铰接的方式连接有异形杆,两边异形杆的内侧中部与支杆中部外侧之间连接有第二弹簧。使用时,将异形杆向外侧拨动,把安全帽放在弧形块上面并松开异形杆,在第二弹簧的作用下,安全帽被夹紧,从而使安全帽在清洗过程中不会转动或走位,进一步提高了清洗效率。

[0020] (3) 有益效果

[0021] 本实用新型通过驱动装置带动清洗装置本体运行对安全帽刷洗,冲洗装置对安全帽用清水冲洗,达到了效率高、逐个清洗不会危害身体健康的矿山安全帽清洗的效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的第一种主视图的剖视示意图。

[0023] 图2为本实用新型的第二种主视图的剖视示意图。

[0024] 图3为本实用新型的第三种主视图的剖视示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-底板,2-升降装置,21-导杆,22-第一导套,23-第二导套,24-顶板,25-气缸,26-第一横板,27-第二横板,28-连接板,3-驱动装置,31-第一电机,32-转轴,33-连杆,34-轴承座,4-清洗装置本体,41-齿轮,42-环形滑轨,43-滑块,44-弧形罩,45-齿圈,46-毛刷,5-支杆,6-弧形块,7-冲洗装置,71-液压缸,72-活塞,73-推杆,74-接触板,75-第一弹簧,76-凸轮,77-单向阀,78-出水管,8-异形杆,9-第二弹簧。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种矿山安全帽清洗装置,如图1-3所示,包括有底板1、升降装置2、驱动装置3、清洗装置本体4、支杆5和弧形块6,底板1的顶部设有升降装置2,升降装置2内设有驱动装置3和清洗装置本体4,底板1的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆5,支杆5的顶部连接有弧形块6。

[0029] 实施例2

[0030] 一种矿山安全帽清洗装置,如图1-3所示,包括有底板1、升降装置2、驱动装置3、清洗装置本体4、支杆5和弧形块6,底板1的顶部设有升降装置2,升降装置2内设有驱动装置3和清洗装置本体4,底板1的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆5,支杆5的顶部连接

有弧形块6。

[0031] 升降装置2包括有导杆21、第一导套22、第二导套23、顶板24、气缸25、第一横板26、第二横板27和连接板28，底板1的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆21，左右两边导杆21上均滑动式的套有第一导套22和第二导套23，第一导套22位于第二导套23下方，导杆21的顶部连接有顶板24，顶板24的底部中间安装有气缸25，左右第一导套22之间连接有第一横板26，左右第二导套23之间连接有第二横板27，第一横板26和第二横板27呈水平平行设置，气缸25的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板27的顶部中间连接，第一横板26和第二横板27之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板28。

[0032] 实施例3

[0033] 一种矿山安全帽清洗装置，如图1-3所示，包括有底板1、升降装置2、驱动装置3、清洗装置本体4、支杆5和弧形块6，底板1的顶部设有升降装置2，升降装置2内设有驱动装置3和清洗装置本体4，底板1的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆5，支杆5的顶部连接有弧形块6。

[0034] 升降装置2包括有导杆21、第一导套22、第二导套23、顶板24、气缸25、第一横板26、第二横板27和连接板28，底板1的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆21，左右两边导杆21上均滑动式的套有第一导套22和第二导套23，第一导套22位于第二导套23下方，导杆21的顶部连接有顶板24，顶板24的底部中间安装有气缸25，左右第一导套22之间连接有第一横板26，左右第二导套23之间连接有第二横板27，第一横板26和第二横板27呈水平平行设置，气缸25的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板27的顶部中间连接，第一横板26和第二横板27之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板28。

[0035] 驱动装置3包括有第一电机31、转轴32、连杆33和轴承座34，第二横板27的底部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机31，第一电机31的输出轴通过联轴器连接有转轴32，左边连接板28的右侧中部连接有连杆33，连杆33的右端通过螺栓连接的方式安装有轴承座34，转轴32的中部外侧与轴承座34内的轴承过盈连接。

[0036] 实施例4

[0037] 一种矿山安全帽清洗装置，如图1-3所示，包括有底板1、升降装置2、驱动装置3、清洗装置本体4、支杆5和弧形块6，底板1的顶部设有升降装置2，升降装置2内设有驱动装置3和清洗装置本体4，底板1的顶部中间通过螺栓连接的方式连接有支杆5，支杆5的顶部连接有弧形块6。

[0038] 升降装置2包括有导杆21、第一导套22、第二导套23、顶板24、气缸25、第一横板26、第二横板27和连接板28，底板1的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆21，左右两边导杆21上均滑动式的套有第一导套22和第二导套23，第一导套22位于第二导套23下方，导杆21的顶部连接有顶板24，顶板24的底部中间安装有气缸25，左右第一导套22之间连接有第一横板26，左右第二导套23之间连接有第二横板27，第一横板26和第二横板27呈水平平行设置，气缸25的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板27的顶部中间连接，第一横板26和第二横板27之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板28。

[0039] 驱动装置3包括有第一电机31、转轴32、连杆33和轴承座34，第二横板27的底部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机31，第一电机31的输出轴通过联轴器连接有转轴32，左边连接板28的右侧中部连接有连杆33，连杆33的右端通过螺栓连接的方式安装有轴

承座34,转轴32的中部外侧与轴承座34 内的轴承过盈连接。

[0040] 清洗装置本体4包括有齿轮41、环形滑轨42、滑块43、弧形罩44、齿圈 45和毛刷46,转轴32的底端通过键连接的方式连接有齿轮41,第一横板26的中部靠右位置开有通孔,通孔位于弧形块6的正上方,通孔内嵌入式安装有环形滑轨42,环形滑轨42上滑动式的安装有多个滑块43,滑块43之间通过螺栓连接的方式连接有弧形罩44,弧形罩44的顶部中间开有注水口,弧形罩44的外侧中部套有齿圈45,齿轮41与齿圈45啮合,弧形罩44内侧连接有毛刷46。

[0041] 还包括有冲洗装置7,右边连接板28的左侧设有冲洗装置7,冲洗装置7 包括有液压缸71、活塞72、推杆73、接触板74、第一弹簧75、凸轮76、单向阀77和出水管78,右边连接板28的左侧中部通过螺栓连接的方式连接有液压缸71,液压缸71内滑动式连接有活塞72,活塞72的左侧中部连接有推杆73,推杆73的左端连接有接触板74,接触板74的右侧与液压缸71的左侧之间连接有第一弹簧75,转轴32的中部外侧通过键连接的方式连接有凸轮76,凸轮76 与接触板74接触配合,液压缸71的顶部右侧和底部右侧均连接有单向阀77,下面单向阀77连接有出水管78,出水管78的出水口位于注水口内。

[0042] 还包括有异形杆8和第二弹簧9,支杆5的下端左右两侧通过铰接的方式连接有异形杆8,两边异形杆8的内侧中部与支杆5中部外侧之间连接有第二弹簧 9。

[0043] 工作原理:使用时,将安全帽放在弧形块6上,启动升降装置2下降,带动驱动装置3 和清洗装置本体4往下移动,当清洗装置本体4套在安全帽上时,暂停升降装置2移动,并启动驱动装置3运行,带动清洗装置本体4转动对安全帽刷洗,中途可从注水口加入清水冲洗,完成后,关闭驱动装置3并启动升降装置2上升,将洗干净的安全帽取出,再放入需要清洗的安全帽重复操作即可。

[0044] 因为升降装置2包括有导杆21、第一导套22、第二导套23、顶板24、气缸25、第一横板26、第二横板27和连接板28,底板1的顶部左侧两侧通过螺栓连接的方式连接有导杆21,左右两边导杆21上均滑动式的套有第一导套22 和第二导套23,第一导套22位于第二导套23下方,导杆21的顶部连接有顶板 24,顶板24的底部中间安装有气缸25,左右第一导套22 之间连接有第一横板 26,左右第二导套23之间连接有第二横板27,第一横板26和第二横板27呈水平平行设置,气缸25的伸缩杆底部通过螺栓连接的方式与第二横板27的顶部中间连接,第一横板26和第二横板27之间的左右两侧通过螺栓连接的方式连接有连接板28。使用时,启动气缸25,使气缸25的伸缩杆推动第二横板27向下移动,通过连接板28带动第一横板26向下移动,清洗完成后,启动气缸25 使伸缩杆收缩,从而带动第二横板27和第一横板26向上移动。

[0045] 因为驱动装置3包括有第一电机31、转轴32、连杆33和轴承座34,第二横板27的底部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机31,第一电机31的输出轴通过联轴器连接有转轴32,左边连接板28的右侧中部连接有连杆33,连杆33的右端通过螺栓连接的方式安装有轴承座34,转轴32的中部外侧与轴承座34内的轴承过盈连接。使用时,启动第一电机31转动,通过联轴器带动转轴32转动,完成后,关闭第一电机31即可。

[0046] 因为清洗装置本体4包括有齿轮41、环形滑轨42、滑块43、弧形罩44、齿圈45和毛刷46,转轴32的底端通过键连接的方式连接有齿轮41,第一横板 26的中部靠右位置开有通孔,通孔位于弧形块6的正上方,通孔内嵌入式安装有环形滑轨42,环形滑轨42上滑动式的

安装有多个滑块43，滑块43之间通过螺栓连接的方式连接有弧形罩44，弧形罩44的顶部中间开有注水口，弧形罩44的外侧中部套有齿圈45，齿轮41与齿圈45啮合，弧形罩44内侧连接有毛刷46。转轴32转动带动齿轮41转动，齿轮41带动齿圈45转动，从而带动弧形罩44在环形滑轨42上转动，进而使弧形罩44内的毛刷46对安全帽的表面进行刷洗。

[0047] 因为还包括有冲洗装置7，右边连接板28的左侧设有冲洗装置7，冲洗装置7包括有液压缸71、活塞72、推杆73、接触板74、第一弹簧75、凸轮76、单向阀77和出水管78，右边连接板28的左侧中部通过螺栓连接的方式连接有液压缸71，液压缸71内滑动式连接有活塞72，活塞72的左侧中部连接有推杆73，推杆73的左端连接有接触板74，接触板74的右侧与液压缸71的左侧之间连接有第一弹簧75，转轴32的中部外侧通过键连接的方式连接有凸轮76，凸轮76与接触板74接触配合，液压缸71的顶部右侧和底部右侧均连接有单向阀77，下面单向阀77连接有出水管78，出水管78的出水口位于注水口内。使用时，将进水管与上面单向阀77连接，转轴32转动带动凸轮76转动，在第一弹簧75的作用下，接触板74左右移动，从而带动活塞72在液压缸71内左右移动，进而在单向阀77的作用下，水从出水管78的出水口喷出，即可对安全帽冲洗，如此即可自动控制清水冲洗，降低工作人员劳动力，进一步提高工作效率。

[0048] 因为还包括有异形杆8和第二弹簧9，支杆5的下端左右两侧通过铰接的方式连接有异形杆8，两边异形杆8的内侧中部与支杆5中部外侧之间连接有第二弹簧9。使用时，将异形杆8向外侧拨动，把安全帽放在弧形块6上面并松开异形杆8，在第二弹簧9的作用下，安全帽被夹紧，从而使安全帽在清洗过程中不会转动或走位，进一步提高了清洗效率。

[0049] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

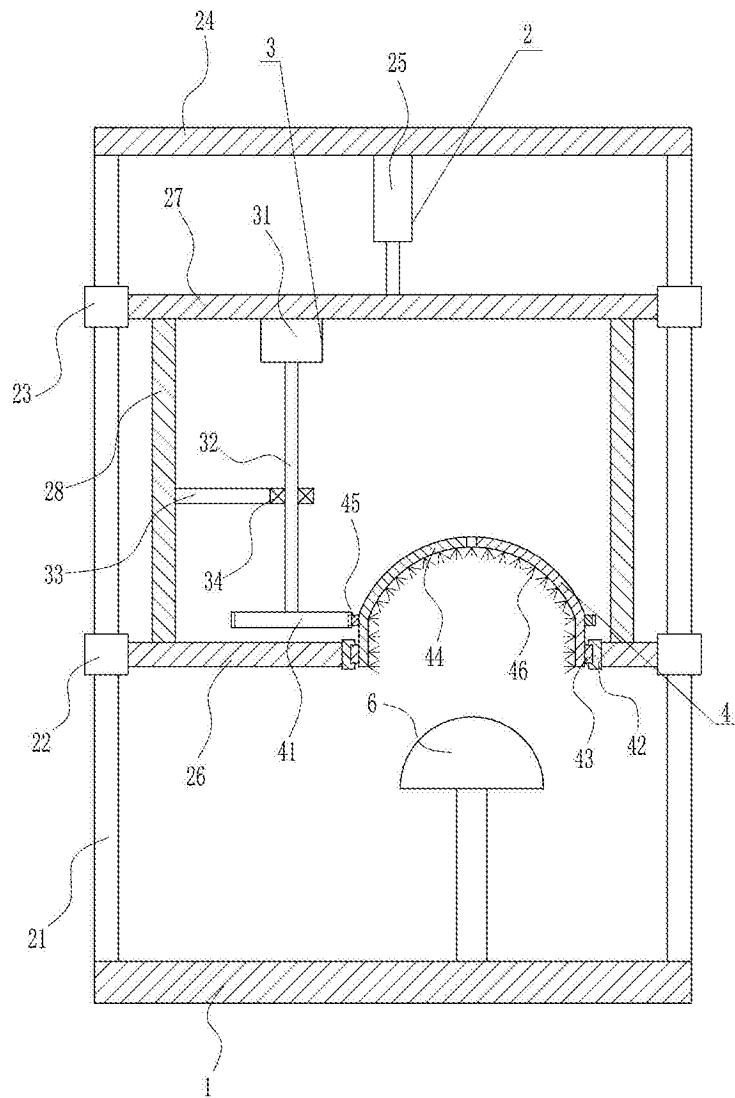


图 1

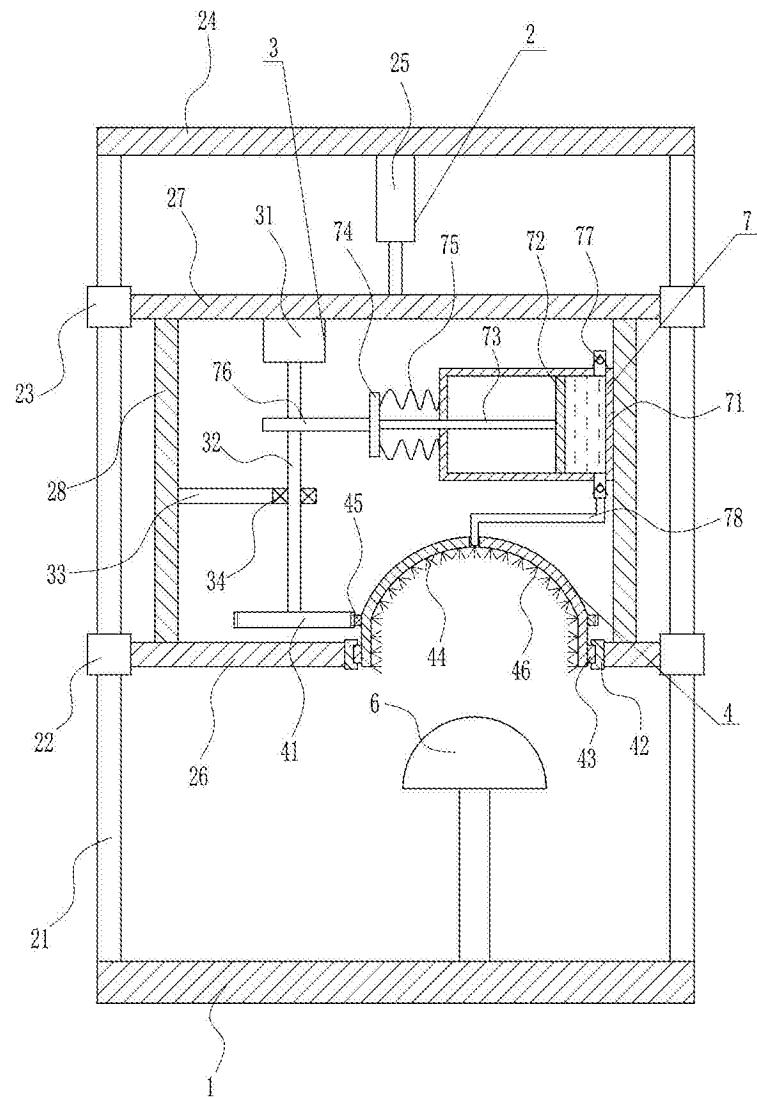


图2

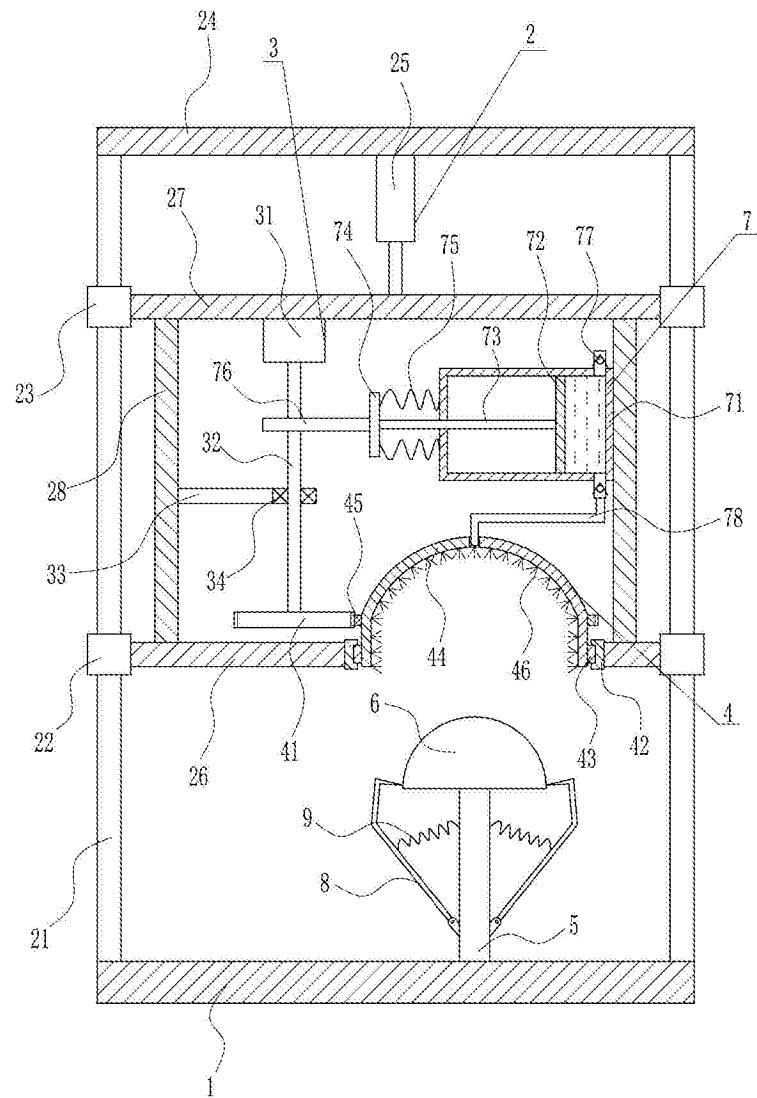


图3