



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202496472 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220106799. 9

(22) 申请日 2012. 03. 20

(73) 专利权人 复旦大学

地址 200433 上海市杨浦区邯郸路 220 号

(72) 发明人 张晓夕

(74) 专利代理机构 上海元一成知识产权代理事

务所 (普通合伙) 31268

代理人 吴桂琴

(51) Int. Cl.

A42B 1/24 (2006. 01)

H05B 37/02 (2006. 01)

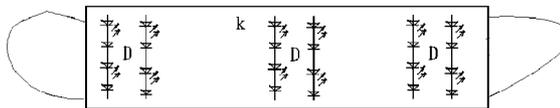
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

环卫工人帽安全警示附加装置

(57) 摘要

本实用新型属日常用品和电子设备领域, 涉及一种环卫工人帽安全警示附加装置; 本附加装置由绳子、发光二极管 I、发光二极管 II、基带、触动开关、电池和控制电路组成; 所述的基带两端固定连接绳子, 发光二极管 I 和发光二极管 II 设于基带的外侧, 触动开关和控制电路设于基带的内侧, 所述的电池为控制电路供电。使用结果表明, 本实用新型附加于环卫工人的帽子上, 无需对帽子进行任何改动; 所述附加装置使用方便、制备简单, 为一种主动安全防范措施, 增加了环卫工人夜间工作的安全性。



1. 一种环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,由绳子(1)、发光二极管 I(2)、发光二极管 II(3)、基带(4)、触动开关(5)、电池和控制电路组成;所述的基带(4)两端固定连接绳子(1),发光二极管 I(2)和发光二极管 II(3)设于基带(4)的外侧,触动开关(5)和控制电路设于基带(4)的内侧,所述的电池为控制电路供电。

2. 按权利要求1所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的发光二极管 I(2)和发光二极管 II(3)采用红蓝两种颜色的发光二极管。

3. 按权利要求1所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的基带(4)的外形尺寸与环卫工人的帽子相匹配。

4. 按权利要求1所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的触动开关(5)设于基带(4)的内侧。

5. 按权利要求1所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的电池置于口袋(6)内,其通过电源线(7)为控制电路供电。

6. 按权利要求1所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的电池为5号可充电电池、铅酸密封免维护可充电电池或可充电锂电池。

7. 按权利要求1所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的控制电路为1HZ超低频振荡电路,由以IC1为中心的集成电路块和R1、C组成。

8. 按权利要求7所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的控制电路中,IC1为NE555、R1为 $1M\Omega$ 、C为0.47f。u。

9. 按权利要求1或9所述的环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,所述的控制电路中,还包括三极管T为3DD15,二极管D1为IN4001。

## 环卫工人帽安全警示附加装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属日常用品和电子设备领域,涉及环卫工人帽,具体涉及一种环卫工人帽安全警示附加装置。

### 背景技术

[0002] 据报道,每年由于机动车事故导致环卫工人伤亡的事件不断发生,究其原因主要是由于环卫工人的工作地点和工作时间具有特殊性,特别是在夜晚和凌晨的工作时间内,由于机动车速度快、驾驶者视线不佳等易造成环卫工人伤亡的事故。为保障广大环卫工人的人身安全,为他们配发的带有反光条的制服马甲和帽子是一种被动安全警示措施,即只有机动车灯光照到环卫工人身上时才可见到工人身上的反光条,如机动车灯光照不到环卫工人身上、机动车灯光不全等原因,仍可能导致环卫工人的不测。

[0003] 因此,当前迫切需要能增加环卫工人人身安全的主动安全防范措施,如新型的环卫工人帽安全警示附加装置,该带有安全警示附加装置的环卫工人帽,将有效增加环卫工人夜间工作的安全性。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷和不足,提供一种环卫工人帽安全警示附加装置;该附加装置是一种安装在环卫工人帽上的主动安全措施,能增加环卫工人的人身安全。

[0005] 本实用新型的环卫工人帽安全警示附加装置,包括装配有红蓝发光二极管的基带、使红蓝发光二极管交替闪烁的控制电路、及为发光二极管提供能量的可充电电池。

[0006] 具体而言,本环卫工人帽安全警示附加装置,其特征在于,由绳子 1、发光二极管 I2、发光二极管 II3、基带 4、触动开关 5、电池和控制电路组成;所述的基带 4 两端固定连接绳子 1,发光二极管 I2 和发光二极管 II3 设于基带 4 的外侧,触动开关 5 和控制电路设于基带 4 的内侧,所述的电池为控制电路供电。

[0007] 本实用新型中,所述的绳子 1 将基带 4 固定于头部帽子上;

[0008] 本实用新型中,所述的发光二极管 I2 和发光二极管 II3 通常为红蓝两种颜色,其数量可根据实际需要增减;控制电路可控制发光二极管 I2 和发光二极管 II3 交替闪烁;

[0009] 本实用新型中,所述的基带 4 通常可采用尼龙塑料等绝缘材料制成,其外形尺寸与环卫工人的帽子相匹配;

[0010] 本实用新型中,所述的触动开关 5 为普通微型触动开关,其设于基带 4 的内侧(与帽子接触的一侧);使用时,带有本附加装置的帽子被戴到头上后,触动微型开关 5,发光二极管闪烁工作,能明显起到警示作用,增强环卫工人的安全;

[0011] 本实用新型中,所述的电池置于工作服的口袋 6 内,其通过电源线 7 为本附加装置的控制电路供电;本实用新型的一个实施例中,所述的电池采用可充电电池,可选用 5 号可充电电池、铅酸密封免维护可充电电池或可充电锂电池;

[0012] 本是实用新型中,所述的控制电路由以 IC1 为中心的集成电路块、R1 和 C 组成;本实用新型的一个实施例中,控制电路为  $1H_z$  超低频振荡电路;在所述 IC1 的 3 腿输出  $1H_z$  的方波,经大功率三极管 T 放大后,驱动发光二极管 D 发光,由于其输出的为  $1H_z$  方波,所以发光二极管以 1 秒钟的频率闪烁,电路中开关 K 在本附加装置安装在帽子上后才闭合,从而促使电路正常工作;平时 K 为断开,以保证电池 L 能量的极少消耗;L1 为电池 L 的充电孔, D1 保证电池 L 充电的单向性和电池的安全(如图 2 所示);

[0013] 其中,

[0014] IC1 选用 NE555, R1 为  $1M\Omega$ , C 为  $0.47\mu F$ ,

[0015] K 为触动开关 5,通常采用普通微型触动开关,

[0016] D 为发光二极管 I2 和发光二极管 II3,均采用 mosing/ 超亮 LED 红色发光二极管,

[0017] T 为 3DD15, D1 为 IN4001。

[0018] 使用时,将本实用新型的基带 4 安装在头部帽子上,用绳子 1 固定,然后通过电源线 7 连接电池和控制电路,控制电路控制发光二极管 I2 和发光二极管 II3 发光并闪烁。

[0019] 使用结果表明,本实用新型为安装在环卫工人的帽子上的一种主动安全防范措施的附加装置,且制备时,无需对帽子进行任何改动;其使用方便,能有效增加环卫工人夜间工作的安全性。

[0020] 为了便于理解,以下将通过具体的附图和实施例对本实用新型的环卫工人帽安全警示附加装置进行详细地描述。需要特别指出的是,具体实例和附图仅是为了说明,显然本领域的普通技术人员可以根据本文说明,在本实用新型的范围内对本实用新型做出各种各样的修正和改变,这些修正和改变也纳入本实用新型的范围内。

## 附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型结构示意图,

[0022] 其中,1 是绳子,2 是发光二极管 I,3 是发光二极管 II,4 是基带,5 是触动开关。

[0023] 图 2 为本实用新型电路工作原理图。

[0024] 图 3 为本实用新型使用示意图,

[0025] 其中,5 是触动开关、6 是口袋、7 是电源线、8 是所述附加装置。

## 具体实施方式

[0026] 实施例 1

[0027] 如图 1~图 3 所示,本环卫工人帽安全警示附加装置,由绳子 1、发光二极管 I2、发光二极管 II3、基带 4、触动开关 5、电池和控制电路组成;所述的基带 4 两端固定连接绳子 1,发光二极管 I2 和发光二极管 II3 设于基带 4 的外侧,触动开关 5 和控制电路设于基带 4 的内侧,所述的电池为控制电路供电。

[0028] 所述的绳子 1 将基带 4 固定于头部帽子上;所述的发光二极管 I2 和发光二极管 II3 的数量可根据实际需要增减;控制电路控制发光二极管 I2 和发光二极管 II3 交替闪烁;所述的基带 4 采用尼龙塑料等绝缘材料制成,其外形尺寸与环卫工人的帽子相匹配;所述的触动开关 5 为普通微型触动开关,其设于基带 4 的内侧(与帽子接触的一侧);使用时,安有本附加装置的帽子被戴到头上后,触动微型开关 5,发光二极管闪烁工作,以增强环卫

工人的安全；所述的电池置于口袋 6 内，其通过电源线 7 为本附加装置的控制电路供电；电池为 5 号可充电电池；

[0029] 所述的控制电路由以 IC1 为中心的集成电路块、R1 和 C 组成，该控制电路为  $1H_z$  超低频振荡电路；在所述 IC1 的 3 腿输出  $1H_z$  的方波，经大功率三极管 T 放大后，驱动发光二极管 D 发光，由于其输出的为  $1H_z$  方波，所以发光二极管以 1 秒钟的频率闪烁，电路中开关 K 在本附加装置安装帽子上后才闭合，从而促使电路正常工作；平时 K 为断开，以保证电池 L 能量的极少消耗；L1 为电池 L 的充电孔，D1 保证电池 L 充电的单向性和电池的安全；其中，

[0030] IC1 选用 NE555，R1 为  $1M\Omega$ ，C 为  $0.47\mu F$ ，

[0031] K 为触动开关 5，通常采用普通微型触动开关，

[0032] D 为发光二极管 I2 和发光二极管 II3，均采用 mosing/ 超亮 LED 红色发光二极管，

[0033] T 为 3DD15，D1 为 IN4001。

[0034] 使用时，将本实用新型的基带 4 安装在头部帽子上，用绳子 1 固定，然后通过电源线 7 连接电池和控制电路，控制电路控制发光二极管 I2 和发光二极管 II3 发光并闪烁。

[0035] 实施例 2

[0036] 如图 1 ~ 图 3 所示，本实用新型由绳子 1、发光二极管 I2、发光二极管 II3、基带 4、触动开关 5、电池和控制电路组成；所述的基带 4 两端固定连接绳子 1，发光二极管 I2 和发光二极管 II3 设于基带 4 的外侧，触动开关 5 和控制电路设于基带 4 的内侧，所述的电池为控制电路供电。

[0037] 所述的绳子 1 将基带 4 固定于头部帽子上；所述的发光二极管 I2 和发光二极管 II3 为红蓝两种颜色，其数量根据实际需要增减；控制电路可控制发光二极管 I2 和发光二极管 II3 交替闪烁；所述的基带 4 通常可采用尼龙塑料等绝缘材料制成，其外形尺寸与环卫工人的帽子相匹配；所述的触动开关 5 为普通微型触动开关，其设于基带 4 的内侧（与帽子接触的一侧）；使用时，安有本附加装置的帽子被戴到头上后，触动微型开关 5，发光二极管闪烁工作，以增强环卫工人的安全；

[0038] 所述的电池置于口袋 6 内，其通过电源线 7 为本附加装置的控制电路供电；所述的电池为可充电锂电池；

[0039] 所述的控制电路由以 IC1 为中心的集成电路块、R1 和 C 组成；本实用新型的一个实施例中，该控制电路为  $1H_z$  超低频振荡电路；在所述 IC1 的 3 腿输出  $1H_z$  的方波，经大功率三极管 T 放大后，驱动发光二极管 D 发光，由于其输出的为  $1H_z$  方波，所以发光二极管以 1 秒钟的频率闪烁，电路中开关 K 在本附加装置安装帽子上后才闭合，从而促使电路正常工作；平时 K 为断开，以保证电池 L 能量的极少消耗；L1 为电池 L 的充电孔，D1 保证电池 L 充电的单向性和电池的安全；

[0040] 其中，

[0041] IC1 选用 NE555，R1 为  $1M\Omega$ ，C 为  $0.47\mu F$ ，

[0042] K 为触动开关 5，通常采用普通微型触动开关，

[0043] T 为 3DD15，D1 为 IN4001。

[0044] 使用时，将本实用新型的基带 4 安装在头部帽子上，用绳子 1 固定，然后通过电源线 7 连接电池和控制电路，控制电路控制发光二极管 I2 和发光二极管 II3 发光并闪烁。

[0045] 上述实施例的使用结果表明，本实用新型可安装于环卫工人的帽子上，无需对帽

子进行任何改动；所述附加装置使用方便、制备简单，为一种主动安全防范措施，增加了环卫工人夜间工作的安全性。

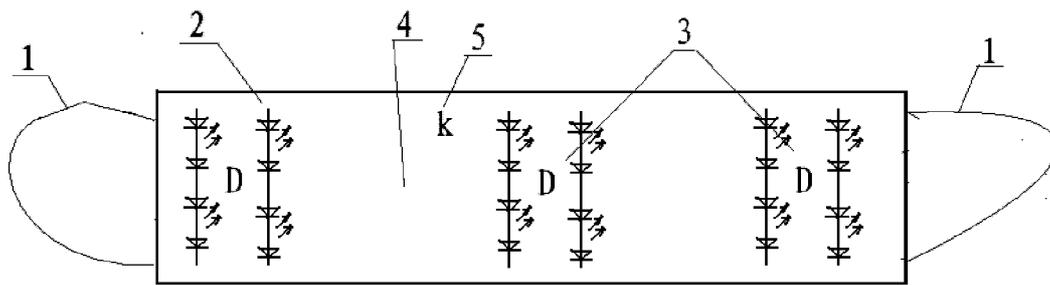


图 1

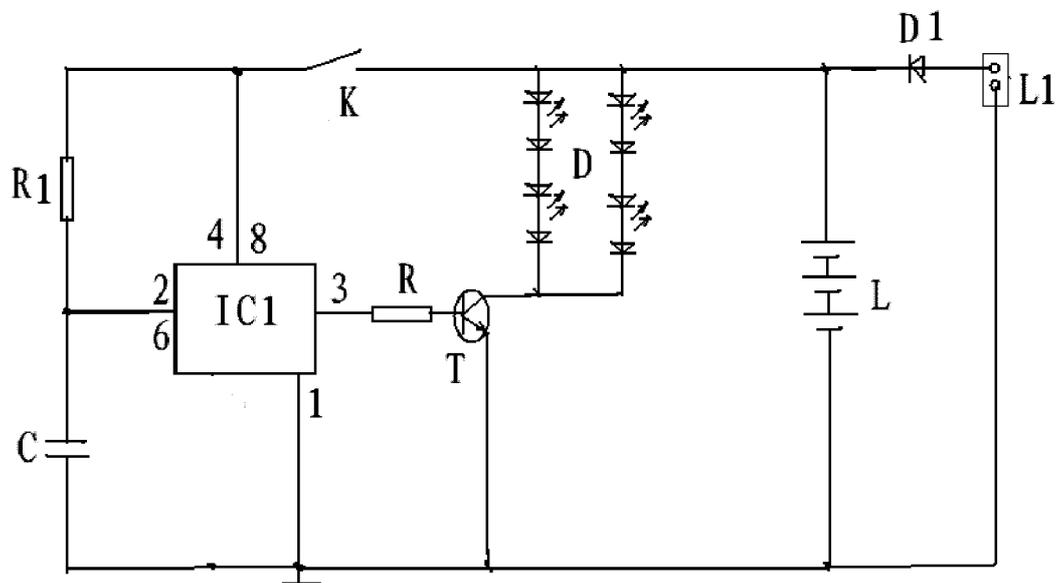


图 2

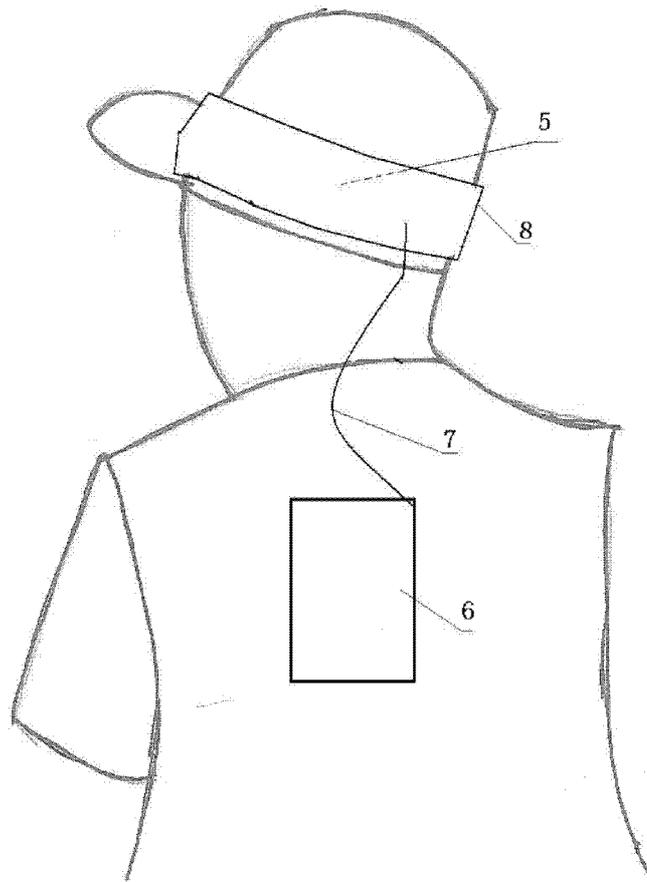


图 3