



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112057645 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202011044267.2

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 广州鼎奥科技有限公司  
地址 510000 广东省广州市天河区岑村松  
岗大街6号308室(仅限办公)

(72) 发明人 谢惜华

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所  
11399

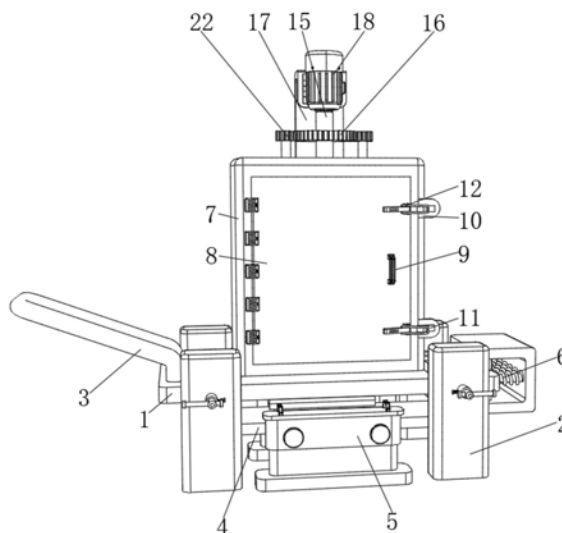
代理人 田鸿儒

(51) Int. Cl.  
A61L 2/10 (2006.01)  
A61L 2/26 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称  
一种食品餐具用消毒柜

(57) 摘要  
本发明涉及餐具消毒柜技术领域,且公开了一种食品餐具用消毒柜,包括底板,所述底板正面与背面的左右两侧均设置有调节式移动装置,所述底板上表面的左侧固定连接移动控制杆,所述底板下表面的左右两侧固定连接U形安装板,所述U形安装板正面与背面的中部均设置有稳定支撑装置,所述底板上表面与下表面的右侧设置有缓冲防撞装置。该食品餐具用消毒柜,通过驱动电机带动转轴转动,使得转轴通过主动齿轮和从动齿轮带动传动轴转动,传动轴通过安装套带动放置框转动,放置框带动餐具转动,实现了对放置框内部餐具的全面消毒,增强了对餐具的消毒效果,加快了对餐具的消毒速度,提高了工作效率,提高了消毒柜的实用性。



1. 一种食品餐具用消毒柜,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)正面与背面的左右两侧均设置有调节式移动装置(2),所述底板(1)上表面的左侧固定连接移动控制杆(3),所述底板(1)下表面的左右两侧固定连接U形安装板(4),所述U形安装板(4)正面与背面的中部均设置有稳定支撑装置(5),所述底板(1)上表面与下表面的右侧设置有缓冲防撞装置(6),所述底板(1)上表面的中部设置有消毒柜(7),所述消毒柜(7)正面的中部设置有柜门(8),所述柜门(8)的正面通过合页与消毒柜(7)的正面铰接,所述柜门(8)正面的中部固定连接开合把手(9),所述消毒柜(7)右侧面的顶部与底部均固定连接安装耳(10),所述安装耳(10)正面的中部固定连接挂扣(11),所述柜门(8)正面的顶部与底部均固定连接扣合把手(12),所述消毒柜(7)内左侧壁与内右侧壁的中部均设置有第一紫外线消毒灯(13),所述消毒柜(7)内后侧壁的左右两侧均设置有第二紫外线消毒灯(14),所述消毒柜(7)上表面的中部转动连接转轴(15),所述转轴(15)外表面的中部套接主动齿轮(16),所述消毒柜(7)上表面的后侧固定连接第三L形安装板(17),所述第三L形安装板(17)的正面设置驱动电机(18),所述驱动电机(18)的输出端与转轴(15)的顶端固定连接,所述消毒柜(7)内底侧壁的左右两侧均转动连接传动轴(19),所述传动轴(19)的外表面套接安装套(20),所述安装套(20)的外表面固定连接放置框(21),所述传动轴(19)的顶端固定连接从动齿轮(22),所述从动齿轮(22)与主动齿轮(16)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述调节式移动装置(2)包括第一固定板(201),第一固定板(201)的正下方设置第二固定板(202),第一固定板(201)与第二固定板(202)外侧面的左右两侧均设置安装螺栓(203),第一固定板(201)和第二固定板(202)的外侧面固定连接收纳仓(204),收纳仓(204)内壁的顶部转动连接转动杆(205),转动杆(205)外表面的外侧插接调节杆(206),收纳仓(204)外侧面的顶部固定连接固定环(207),固定环(207)外表面的内侧插接插钉(208),插钉(208)的外表面套接第一回位弹簧(209),转动杆(205)外表面的内侧套接凸轮(210),收纳仓(204)内壁的底部固定连接顶板(211),顶板(211)上表面的四角均插接移动杆(212),移动杆(212)的外表面套接第二回位弹簧(213),移动杆(212)的顶端固定连接推板(214),推板(214)下表面的中部固定连接移动块(215),移动块(215)下表面的中部固定连接移动轮(216)。

3. 根据权利要求1所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述稳定支撑装置(5)包括第一L形安装板(501),第一L形安装板(501)的正下方设置第二L形安装板(502),第一L形安装板(501)与第二L形安装板(502)内侧面的外侧固定连接加固板(503),第一L形安装板(501)与第二L形安装板(502)的外侧面固定连接限位套(504),限位套(504)的内部设置推动块(505),推动块(505)的上表面固定连接连接板(506),连接板(506)上表面的左右两侧均固定连接调节把手(507),推动块(505)的下表面固定连接稳定支板(508),所述限位套(504)外侧面的左右两侧均设置固定栓(509)。

4. 根据权利要求1所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述缓冲防撞装置(6)包括第一滑轨(601),第一滑轨(601)的上表面滑动连接第一滑动块(602),第一滑轨(601)的正下方设置第二滑轨(603),第二滑轨(603)的下表面滑动连接第二滑动块(604),第一滑动块(602)的上表面与第二滑动块(604)的下表面固定连接U形防撞板(605),U形防撞板(605)内侧面的中部固定连接插杆(606),插杆(606)外表面的右侧套接

有缓冲弹簧(607)。

5. 根据权利要求4所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述底板(1)右侧面的中部开设有插槽,插槽的内径与插杆(606)的外径相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述移动控制杆(3)的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路,防滑纹路的外表面设置有防滑凸粒。

7. 根据权利要求3所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述稳定支板(508)下表面的中部设置有防滑垫片,防滑垫片的制作材料为橡胶,防滑垫片的厚度在三十毫米至五十毫米之间,所述加固板(503)向外侧倾斜,加固板(503)的倾斜角度在五十五度至六十五度之间。

8. 根据权利要求2所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述顶板(211)上表面的四角均开设有通孔,通孔的内径与移动杆(212)的外径相适配。

9. 根据权利要求4所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:所述第一滑轨(601)与第二滑轨(603)的形状均为口字型,第一滑轨(601)下表面的左右两侧与第二滑轨(603)上表面的左右两侧均开设有安装孔。

10. 根据权利要求1所述的一种食品餐具用消毒柜,其特征在于:还包括:保护装置;

所述保护装置实时监测所述驱动电机(18)的转速,按照预设确定方法根据所述监测到的所述驱动电机(18)的转速确定是否启动保护装置,当启动保护装置后,所述保护装置调节所述驱动电机(18)的工作功率,使得所述驱动电机(18)工作功率降低;其中所述预设确定方法的具体步骤如下:

步骤A1,根据以下公式计算所述驱动电机(18)转速

$$v = \frac{9550 * p * \omega_1 * \left[ \left( r_1 + \frac{r_2}{s} \right)^2 + \omega_1^2 * (K_1 + K_2)^2 \right]}{3 * f * U^2 * (r_2/s)}$$

其中,v代表驱动电机(18)转速,p代表驱动电机(18)功率, $\omega_1$ 代表驱动电机角速度(18), $r_1$ 代表驱动电机(18)定子每相电阻, $r_2$ 代表驱动电机(18)折合到定子侧的转子每相电阻,s代表驱动电机(18)的转差率, $K_1$ 代表驱动电机(18)定子每相漏感, $K_2$ 代表驱动电机(18)折合到定子侧的转子的每相漏感,f代表驱动电机(18)的磁极对数,U代表驱动电机(18)定子的相电压;

步骤A2,根据步骤A1计算出的驱动电机(18)转速v与预设转速值进行比较,当驱动电机(18)转速v小于等于预计转速时,无需启动保护装置,当驱动电机(18)转速v大于预计转速时,则启动保护装置。

## 一种食品餐具用消毒柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及餐具消毒柜技术领域,具体为一种食品餐具用消毒柜。

### 背景技术

[0002] 餐具指用餐时直接接触食物的非可食性工具,用于辅助食物分发或摄取食物的器皿和用具,目前市场上还出现了许多一次性的餐具,这种餐具对环境不好,也有一些可降解材料制作的餐具,餐具包括成套的,有金属器具、陶瓷餐具、茶具酒器、玻璃器皿、纸制器具、塑料器具以及五花八门、用途各异的各种容器类工具(如碗、碟、杯、壶等)和手持用具(如筷、刀、叉、勺、吸管、签棒等)及等用具,餐具按材质可分为:陶瓷餐具:陶瓷过去被认为是无毒餐具,瓷器餐具使用中毒的报告,原来有些瓷器餐具的漂亮外衣(釉)中含有铅,如果烧瓷器时温度不够或者涂釉配料不符合标准,就可能会使餐具含有较多的铅,当食物与餐具接触时,铅就可能溢出釉的表面混入食物中,因此,那些表面多刺、多斑点、釉质不够均匀甚至有裂纹的陶瓷产品,不宜做餐具,挑选瓷器餐具时,要用食指在瓷器上轻轻拍弹,如能发出清脆的磬一般的声响,就表明瓷器胚胎细腻,烧制好,如果拍弹声发哑,那就是瓷器有破损或瓷胚质劣,玻璃餐具:清洁卫生,一般不含有毒物质,但玻璃餐具易碎有时也会“发霉”,这是因为玻璃长期受水的侵蚀,会生成对人体健康有害的物质,要经常用碱性洗涤剂洗除,搪瓷餐具:搪瓷制品有较好的机械强度,结实,不易破碎,并且有较好的耐热性,能经受较大范围的温度变化,质地光洁,紧密不易沾染灰尘,清洁耐用,搪瓷制品的缺点是遭到外力撞击后,往往会有裂纹、破碎,涂在搪瓷制品外层的实际上是一层珐琅质,含有硅酸铝一类物质,若有破损,便会转移到食物中去,所以选购搪瓷餐具时要求表面光滑平整,搪瓷均匀,色泽光亮,无透显底粉与胚胎现象,木质餐具:竹木餐具的最大优点是取材方便,且没有化学物质的毒性作用,但是它们的弱点是比其它餐具容易污染、发霉,假如不注意消毒,易引起肠道传染病,铁质餐具:一般说来,铁制餐具无毒性,但铁器易生锈,而铁锈可引起恶心、呕吐、腹泻、心烦、食欲不佳等疾病,另外,不宜用铁制容器盛食用油,因为油类在铁器中存放时间太久易氧化变质,同时最好不要用铁制容器煮富含鞣质的食物与饮料,如果汁、红糖制品、茶、咖啡等,合金餐具:合金餐具主要是指使用PPS、SPS材料生产的餐具,PPS具有耐高温、耐腐蚀、耐辐射、阻燃、均衡的物理机械性能和极好的尺寸稳定性以及优良的电性能等优点,市场上合金餐具主要是合金筷,合金筷相比其他材质的筷子相比具有高温不变形、易清洗、不易发霉、不易吸附大肠杆菌等微生物、耐用耐腐蚀等优点,合金筷安全卫生、高温下不会产生对人体有害物质,由于PPS、SPS是进口材料,因此在价格上略高,在中国大多是礼品以及高档酒店使用这种进口材料制成的合金筷,塑料餐具:常用的塑料餐具基本上是由聚乙烯和聚丙烯作原料的,这是大多数国家卫生部门认可的无毒塑料,市场上的糖盒、茶盘、饭碗、冷水壶、奶瓶等均是这类塑料,钛制餐具:运用智慧金属钛的特点结合特殊的物理化学表面着色工艺处理,使其具有独特的金钛餐具属光泽,质地可以与银质餐具相媲美,钛制餐具是未来餐具使用材料的趋势,因其质量轻使用轻巧,具有无毒无味、无辐射、不生锈、耐腐蚀、耐磨损,韧性好,以及良好的生物亲合力等优良特性等等;在日常生活中每天都需

要用到大量的餐具,这些餐具在使用前都需要进行消毒处理,以除去表面附着的细菌和病毒,从而保证食物的安全,在对餐具进行消毒时需要用到消毒柜;但现有技术下的消毒柜结构简单,在对餐具进行消毒时餐具大多都是固定不动的,难以为餐具进行全面的消毒,对餐具的消毒效果较差,且不可移动,不方便使用者的使用。

## 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种食品餐具用消毒柜,解决了现有技术下的消毒柜结构简单,在对餐具进行消毒时餐具大多都是固定不动的,难以为餐具进行全面的消毒,对餐具的消毒效果较差,且不可移动,不方便使用者的使用的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种食品餐具用消毒柜,包括底板,所述底板正面与背面的左右两侧均设置有调节式移动装置,所述底板上表面的左侧固定连接移动控制杆,所述底板下表面的左右两侧固定连接U形安装板,所述U形安装板正面与背面的中部均设置有稳定支撑装置,所述底板上表面与下表面的右侧设置有缓冲防撞装置,所述底板上表面的中部设置有消毒柜,所述消毒柜正面的中部设置有柜门,所述柜门的正面通过合页与消毒柜的正面铰接,所述柜门正面的中部固定连接有开合把手,所述消毒柜右侧面的顶部与底部均固定连接有安装耳,所述安装耳正面的中部固定连接有挂扣,所述柜门正面的顶部与底部均固定连接有扣合把手,所述消毒柜内左侧壁与内右侧壁的中部均设置有第一紫外线消毒灯,所述消毒柜内后侧壁的左右两侧均设置有第二紫外线消毒灯,所述消毒柜上表面的中部转动连接有转轴,所述转轴外表面的中部套接有主动齿轮,所述消毒柜上表面的后侧固定连接有第三L形安装板,所述第三L形安装板的正面设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴的顶端固定连接,所述消毒柜内底侧壁的左右两侧均转动连接有传动轴,所述传动轴的外表面套接有安装套,所述安装套的外表面固定连接有放置框,所述传动轴的顶端固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述调节式移动装置包括第一固定板,第一固定板的正下方设置有第二固定板,第一固定板与第二固定板外侧面的左右两侧均设置有安装螺栓,第一固定板和第二固定板的外侧面固定连接收纳仓,收纳仓内壁的顶部转动连接有转动杆,转动杆外表面的外侧插接有调节杆,收纳仓外侧面的顶部固定连接固定环,固定环外表面的内侧插接有插钉,插钉的外表面套接有第一回位弹簧,转动杆外表面的内侧套接有凸轮,收纳仓内壁的底部固定连接顶板,顶板上表面的四角均插接有移动杆,移动杆的外表面套接有第二回位弹簧,移动杆的顶端固定连接推板,推板下表面的中部固定连接移动块,移动块下表面的中部固定连接移动轮。

[0008] 优选的,所述稳定支撑装置包括第一L形安装板,第一L形安装板的正下方设置有第二L形安装板,第一L形安装板与第二L形安装板内侧面的外侧固定连接加固板,第一L形安装板与第二L形安装板的外侧面固定连接限位套,限位套的内部设置有推动块,推动块的上表面固定连接连接板,连接板上表面的左右两侧均固定连接调节把手,推动块的下表面固定连接稳定支板,所述限位套外侧面的左右两侧均设置有固定栓。

[0009] 优选的,所述缓冲防撞装置包括第一滑轨,第一滑轨的上表面滑动连接有第一滑

动块,第一滑轨的正下方设置有第二滑轨,第二滑轨的下表面滑动连接有第二滑动块,第一滑动块的上表面与第二滑动块的下表面固定连接有U形防撞板,U形防撞板内侧面的中部固定连接插杆,插杆外表面的右侧套接有缓冲弹簧。

[0010] 优选的,所述底板右侧面的中部开设有插槽,插槽的内径与插杆的外径相适配。

[0011] 优选的,所述移动控制杆的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路,防滑纹路的外表面设置有防滑凸粒。

[0012] 优选的,所述稳定支板下表面的中部设置有防滑垫片,防滑垫片的制作材料为橡胶,防滑垫片的厚度在三十毫米至五十毫米之间,所述加固板向外侧倾斜,加固板的倾斜角度在五十五度至六十五度之间。

[0013] 优选的,所述顶板上表面的四角均开设有通孔,通孔的内径与移动杆的外径相适配。

[0014] 优选的,所述第一滑轨与第二滑轨的形状均为口字型,第一滑轨下表面的左右两侧与第二滑轨上表面的左右两侧均开设有安装孔。

[0015] 优选的,还包括:保护装置;

[0016] 所述保护装置实时监测所述驱动电机的转速,按照预设确定方法根据所述监测到的所述驱动电机的转速确定是否启动保护装置,当启动保护装置后,所述保护装置调节所述驱动电机的工作功率,使得所述驱动电机工作功率降低;其中所述预设确定方法的具体步骤如下:

[0017] 步骤A1,根据以下公式计算所述驱动电机(18)转速

$$[0018] \quad v = \frac{9550 * p * \omega_1 * \left[ \left( r_1 + \frac{r_2}{s} \right)^2 + \omega_1^2 * (K_1 + K_2)^2 \right]}{3 * f * U^2 * (r_2/s)}$$

[0019] 其中,v代表驱动电机转速,p代表驱动电机功率, $\omega_1$ 代表驱动电机角速度, $r_1$ 代表驱动电机定子每相电阻, $r_2$ 代表驱动电机折合到定子侧的转子每相电阻,s代表驱动电机的转差率, $K_1$ 代表驱动电机定子每相漏感, $K_2$ 代表驱动电机折合到定子侧的转子的每相漏感,f代表驱动电机的磁极对数,U代表驱动电机定子的相电压;

[0020] 步骤A2,根据步骤A1计算出的驱动电机转速v与预设转速值进行比较,当驱动电机转速v小于等于预计转速时,无需启动保护装置,当驱动电机转速v大于预计转速时,则启动保护装置。

[0021] (三)有益效果

[0022] 与现有技术相比,本发明提供了一种食品餐具用消毒柜,具备以下有益效果:

[0023] 1、该食品餐具用消毒柜,通过驱动电机带动转轴转动,使得转轴通过主动齿轮和从动齿轮带动传动轴转动,传动轴通过安装套带动放置框转动,放置框带动餐具转动,实现了对放置框内部餐具的全面消毒,增强了对餐具的消毒效果,加快了对餐具的消毒速度,提高了工作效率,提高了消毒柜的实用性。

[0024] 2、该食品餐具用消毒柜,通过调节杆旋转转动杆,使得转动杆带动凸轮转动,凸轮推动推板向下移动,推板通过移动块推动移动轮伸出收纳仓,实现了对移动轮的伸出,使得使用者可以根据使用需求对移动轮进行伸出与收纳,方便了使用者的使用,通过移动控制杆推动移动轮转动,使得移动轮带动消毒柜进行移动,实现了对消毒柜的移动,使得使用者

可以根据使用需求对消毒柜的位置进行移动。

[0025] 3、该食品餐具用消毒柜,通过固定栓实现了对推动块在限位套内部位置的固定,保证了推动块在限位套内部的稳定性,通过调节把手实现了对推动块在限位套内部位置的调节,使得使用者可以根据使用情况对推动块在限位套内部的位置进行调节,方便了使用者的使用,通过稳定支撑板实现了对消毒柜7的稳定支撑,保证了消毒柜停放时的稳定性。

[0026] 4、该食品餐具用消毒柜,通过U形防撞板推动第一滑动块和第二滑动块在第一滑轨和第二滑轨上进行滑动,使得U形防撞板推动插杆向左侧进行移动,U形防撞板压缩缓冲弹簧,使得缓冲弹簧对冲击力进行吸收,实现了对消毒柜的缓冲防护,降低了冲击力对消毒柜所造成的损坏程度,延长了消毒柜的使用寿命。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明提出的一种食品餐具用消毒柜结构示意图;

[0028] 图2为本发明提出的一种食品餐具用消毒柜局部结构竖剖示意图;

[0029] 图3为本发明提出的一种食品餐具用消毒柜调节式移动装置结构示意图;

[0030] 图4为本发明提出的一种食品餐具用消毒柜稳定支撑装置结构示意图;

[0031] 图5为本发明提出的一种食品餐具用消毒柜缓冲防撞装置结构示意图;

[0032] 图6为本发明提出的一种食品餐具用消毒柜A处结构放大示意图。

[0033] 图中:1、底板;2、调节式移动装置;201、第一固定板;202、第二固定板;203、安装螺栓;204、收纳仓;205、转动杆;206、调节杆;207、固定环;208、插钉;209、第一回位弹簧;210、凸轮;211、顶板;212、移动杆;213、第二回位弹簧;214、推板;215、移动块;216、移动轮;3、移动控制杆;4、U形安装板;5、稳定支撑装置;501、第一L形安装板;502、第二L形安装板;503、加固板;504、限位套;505、推动块;506、连接板;507、调节把手;508、稳定支撑板;509、固定栓;6、缓冲防撞装置;601、第一滑轨;602、第一滑动块;603、第二滑轨;604、第二滑动块;605、U形防撞板;606、插杆;607、缓冲弹簧;7、消毒柜;8、柜门;9、开合把手;10、安装耳;11、挂扣;12、扣合把手;13、第一紫外线消毒灯;14、第二紫外线消毒灯;15、转轴;16、主动齿轮;17、第三L形安装板;18、驱动电机;19、传动轴;20、安装套;21、放置框;22、从动齿轮。

## 具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种食品餐具用消毒柜,包括底板1,底板1正面与背面的左右两侧均设置有调节式移动装置2,底板1上表面的左侧固定连接移动控制杆3,底板1下表面的左右两侧固定连接U形安装板4,U形安装板4正面与背面的中部均设置有稳定支撑装置5,底板1上表面与下表面的右侧设置有缓冲防撞装置6,底板1上表面的中部设置有消毒柜7,消毒柜7正面的中部设置有柜门8,柜门8的正面通过合页与消毒柜7的正面铰接,柜门8正面的中部固定连接开合把手9,消毒柜7右侧面的顶部与底部均固定连接安装耳10,安装耳10正面的中部固定连接挂扣11,柜门8正面的顶部与底部

均固定连接有扣合把手12,消毒柜7内左侧壁与内右侧壁的中部均设置有第一紫外线消毒灯13,消毒柜7内后侧壁的左右两侧均设置有第二紫外线消毒灯14,消毒柜7上表面的中部转动连接有转轴15,转轴15外表面的中部套接有主动齿轮16,消毒柜7上表面的后侧固定连接有三L形安装板17,第三L形安装板17的正面设置有驱动电机18,通过驱动电机18带动转轴15转动,使得转轴15通过主动齿轮16和从动齿轮22带动传动轴19转动,传动轴19通过安装套20带动放置框21转动,放置框21带动餐具转动,实现了对放置框21内部餐具的全面消毒,增强了对餐具的消毒效果,加快了对餐具的消毒速度,提高了工作效率,提高了消毒柜7的实用性,驱动电机18的输出端与转轴15的顶端固定连接,消毒柜7内底侧壁的左右两侧均转动连接有传动轴19,传动轴19的外表面套接有安装套20,安装套20的外表面固定连接有用放置框21,传动轴19的顶端固定连接有用从动齿轮22,从动齿轮22与主动齿轮16啮合。

[0036] 在本发明中,为了实现对移动轮216的收纳与伸出,实现对消毒柜7移动状态的控制,因此调节式移动装置2包括第一固定板201,第一固定板201的正下方设置有第二固定板202,第一固定板201与第二固定板202外侧面的左右两侧均设置有安装螺栓203,第一固定板201和第二固定板202的外侧面固定连接有用收纳仓204,收纳仓204内壁的顶部转动连接有转动杆205,转动杆205外表面的外侧插接有用调节杆206,收纳仓204外侧面的顶部固定连接有用固定环207,固定环207外表面的内侧插接有用插钉208,插钉208的外表面套接有用第一回位弹簧209,转动杆205外表面的内侧套接有用凸轮210,收纳仓204内壁的底部固定连接有用顶板211,顶板211上表面的四角均插接有用移动杆212,移动杆212的外表面套接有用第二回位弹簧213,移动杆212的顶端固定连接有用推板214,推板214下表面的中部固定连接有用移动块215,移动块215下表面的中部固定连接有用移动轮216,通过调节杆206旋转转动杆205,使得转动杆205带动凸轮210转动,凸轮210推动推板214向下移动,推板214通过移动块215推动移动轮216伸出收纳仓204,实现了对移动轮216的伸出,使得使用者可以根据使用需求对移动轮216进行伸出与收纳,方便了使用者的使用,通过移动控制杆3推动移动轮216转动,使得移动轮216带动消毒柜7进行移动,实现了对消毒柜7的移动,使得使用者可以根据使用需求对消毒柜7的位置进行移动。

[0037] 在本发明中,为了实现对消毒柜7的稳定支撑,保证消毒柜7停放时的稳定性,因此稳定支撑装置5包括第一L形安装板501,第一L形安装板501的正下方设置有第二L形安装板502,第一L形安装板501与第二L形安装板502内侧面的外侧固定连接有用加固板503,第一L形安装板501与第二L形安装板502的外侧面固定连接有用限位套504,限位套504的内部设置有用推动块505,推动块505的上表面固定连接有用连接板506,连接板506上表面的左右两侧均固定连接有用调节把手507,推动块505的下表面固定连接有用稳定支板508,限位套504外侧面的左右两侧均设置有用固定栓509,通过固定栓509实现了对推动块505在限位套504内部位置的固定,保证了推动块505在限位套504内部的稳定性,通过调节把手507实现了对推动块505在限位套504内部位置的调节,使得使用者可以根据使用情况对推动块505在限位套504内部的位置进行调节,方便了使用者的使用,通过稳定支板508实现了对消毒柜7的稳定支撑,保证了消毒柜7停放时的稳定性。

[0038] 在本发明中,为了降低发生碰撞时冲击力对消毒柜7所造成的损坏程度,延长消毒柜7的使用寿命,因此缓冲防撞装置6包括第一滑轨601,第一滑轨601的上表面滑动连接有第一滑动块602,第一滑轨601的正下方设置有第二滑轨603,第二滑轨603的下表面滑动连



接有第二滑动块604,第一滑动块602的上表面与第二滑动块604的下表面固定连接,有U形防撞板605,U形防撞板605内侧面的中部固定连接,有插杆606,插杆606外表面的右侧套接有缓冲弹簧607,通过U形防撞板605推动第一滑动块602和第二滑动块604在第一滑轨601和第二滑轨603上进行滑动,使得U形防撞板605推动插杆606向左侧进行移动,U形防撞板605压缩缓冲弹簧607,使得缓冲弹簧607对冲击力进行吸收,实现了对消毒柜7的缓冲防护,降低了冲击力对消毒柜7所造成的损坏程度,延长了消毒柜7的使用寿命。

[0039] 在本发明中,为了实现消毒柜7的缓冲防撞,因此在底板1右侧面的中部开设有插槽,插槽的内径与插杆606的外径相适配,在对消毒柜7进行缓冲防撞式,插杆606在插槽的内部进行移动。

[0040] 在本发明中,为了方便使用者对消毒柜7的移动进行控制,因此在移动控制杆3的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路,防滑纹路的外表面设置有防滑凸粒,包裹层增大了手掌与移动控制杆3之间的摩擦力,方便了使用者对消毒柜7的移动进行控制。

[0041] 在本发明中,为了增强稳定支板508对消毒柜7的支撑效果,因此在稳定支板508下表面的中部设置有防滑垫片,防滑垫片的制作材料为橡胶,防滑垫片的厚度在三十毫米至五十毫米之间,防滑垫片增大了稳定支板508与地面之间的摩擦力,增强了稳定支板508对消毒柜7的支撑效果。

[0042] 在本发明中,为了实现移动轮216的伸出,因此在顶板211上表面的四角均开设有通孔,通孔的内径与移动杆212的外径相适配,在伸出移动轮216时,移动杆212在通孔的内径进行移动。

[0043] 在本发明中,为了增强第一L形安装板501与第二L形安装板502之间的牢固程度,因此加固板503是向外侧倾斜的,加固板503的倾斜角度在五十五度至六十五度之间,加固板503对第一L形安装板501与第二L形安装板502之间进行加固,增强了第一L形安装板501与第二L形安装板502之间的牢固程度。

[0044] 在本发明中,为了实现消毒柜7的缓冲减震,因此设置第一滑轨601与第二滑轨603的形状均为口字型,第一滑轨601下表面的左右两侧与第二滑轨603上表面的左右两侧均开设有安装孔,在对消毒柜7进行缓冲减震时,第一滑动块602和第二滑动块604沿着第一滑轨601和第二滑轨603向左侧进行滑动。

[0045] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0046] 在使用时,将扣合把手12与挂扣11断开,断开后,使用者通过开合把手9将柜门8打开,打开后,将需要进行消毒的餐具放置到放置框21内部,放置完毕后,使用者铜鼓开合把手9将柜门8关闭,关闭后,将扣合把手12与挂扣11扣合,打开第一紫外线消毒灯13和第二紫外线消毒灯14,第一紫外线消毒灯13和第二紫外线消毒灯14对放置框21内部的餐具进行消毒,消毒过程中,启动驱动电机18,驱动电机18的输出端旋转带动转轴15转动,转轴15带动主动齿轮16转动,主动齿轮16带动从动齿轮22转动,从动齿轮22带动传动轴19转动,传动轴19通过安装套20带动放置框21转动,放置框21带动餐具转动,实现了对餐具的全面消毒,当需要对消毒柜7进行移动时,向内侧拉动插钉208,断开转动杆205与固定环207之间的连接,断开后,通过调节杆206旋转转动杆205,转动杆205带动凸轮210转动,凸轮210带动推板214

向下移动,推板214通过移动块215推动移动轮216伸出收纳仓204,实现了对移动轮216的伸出,伸出后,使用者通过移动控制杆3推动移动轮216进行移动,实现了对消毒柜7的移动,当消毒柜7发生碰撞时,冲击力推动U形防撞板605向左侧移动,U形防撞板605带动第一滑动块602和第二滑动块604沿着第一滑轨601和第二滑轨603向左侧进行移动,U形防撞板605推动插杆606向左移动,U形防撞板605挤压缓冲弹簧607,缓冲弹簧607对冲击力进行吸收,实现了对消毒柜7的缓冲防护。

[0047] 综上所述,该食品餐具用消毒柜,通过驱动电机18带动转轴15转动,使得转轴15通过主动齿轮16和从动齿轮22带动传动轴19转动,传动轴19通过安装套20带动放置框21转动,放置框21带动餐具转动,实现了对放置框21内部餐具的全面消毒,增强了对餐具的消毒效果,加快了对餐具的消毒速度,提高了工作效率,提高了消毒柜7的实用性。

[0048] 该食品餐具用消毒柜,通过调节杆206旋转转动杆205,使得转动杆205带动凸轮210转动,凸轮210推动推板214向下移动,推板214通过移动块215推动移动轮216伸出收纳仓204,实现了对移动轮216的伸出,使得使用者可以根据使用需求对移动轮216进行伸出与收纳,方便了使用者的使用,通过移动控制杆3推动移动轮216转动,使得移动轮216带动消毒柜7进行移动,实现了对消毒柜7的移动,使得使用者可以根据使用需求对消毒柜7的位置进行移动。

[0049] 该食品餐具用消毒柜,通过固定栓509实现了对推动块505在限位套504内部位置的固定,保证了推动块505在限位套504内部的稳定性,通过调节把手507实现了对推动块505在限位套504内部位置的调节,使得使用者可以根据使用情况对推动块505在限位套504内部的位置进行调节,方便了使用者的使用,通过稳定支板508实现了对消毒柜7的稳定支撑,保证了消毒柜7停放时的稳定性。

[0050] 该食品餐具用消毒柜,通过U形防撞板605推动第一滑动块602和第二滑动块604在第一滑轨601和第二滑轨603上进行滑动,使得U形防撞板605推动插杆606向左侧进行移动,U形防撞板605压缩缓冲弹簧607,使得缓冲弹簧607对冲击力进行吸收,实现了对消毒柜7的缓冲防护,降低了冲击力对消毒柜7所造成的损坏程度,延长了消毒柜7的使用寿命。

[0051] 在本发明中,一种食品餐具用消毒柜,还包括:保护装置;

[0052] 所述保护装置实时监测所述驱动电机18的转速,按照预设确定方法根据所述监测到的所述驱动电机18的转速确定是否启动保护装置,当启动保护装置后,所述保护装置调节所述驱动电机18的工作功率,使得所述驱动电机18工作功率降低;其中所述预设确定方法的具体步骤如下:

[0053] 步骤A1,根据以下公式计算所述驱动电机18转速

$$[0054] \quad v = \frac{9550 * p * \omega_1 * \left[ \left( r_1 + \frac{r_2}{s} \right)^2 + \omega_1^2 * (K_1 + K_2)^2 \right]}{3 * f * U^2 * (r_2/s)}$$

[0055] 其中,v代表驱动电机18转速,p代表驱动电机18功率, $\omega_1$ 代表驱动电机角速度18, $r_1$ 代表驱动电机18定子每相电阻, $r_2$ 代表驱动电机18折合到定子侧的转子每相电阻,s代表驱动电机18的转差率, $K_1$ 代表驱动电机18定子每相漏感, $K_2$ 代表驱动电机18折合到定子侧的转子的每相漏感,f代表驱动电机18的磁极对数,U代表驱动电机18定子的相电压;

[0056] 步骤A2,根据步骤A1计算出的驱动电机18转速v与预设转速值进行比较,当驱动电

机18转速 $v$ 小于等于预计转速时,无需启动保护装置,当驱动电机18转速 $v$ 大于预计转速时,则启动保护装置。

[0057] 有益效果:通过驱动电机18带动转轴15转动,使得转轴15通过主动齿轮16和从动齿轮22带动传动轴19转动,传动轴19通过安装套20带动放置框21转动,放置框21带动餐具转动,实现对放置框21内部餐具的全面消毒,其中,驱动电机18的转速不能过高,过高导致放置框21内部餐具飞出,造成损坏,通过设置保护装置,对驱动电机18的转速进行实时监测,当转速过高时,通过调节驱动电机18的工作功率,使得驱动电机18工作功率降低,进而转速降低,避免了因转速过高导致放置框21内部餐具飞出,同时通过降低转速也可以实现驱动电机18温度的降低,通过控制驱动电机18功率,进而控制驱动电机18转速,实现了对放置框21内部餐具的全面消毒,增强了对餐具的消毒效果,加快了对餐具的消毒速度,提高了工作效率,提高了消毒柜的实用性。

[0058] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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。且在本发明的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

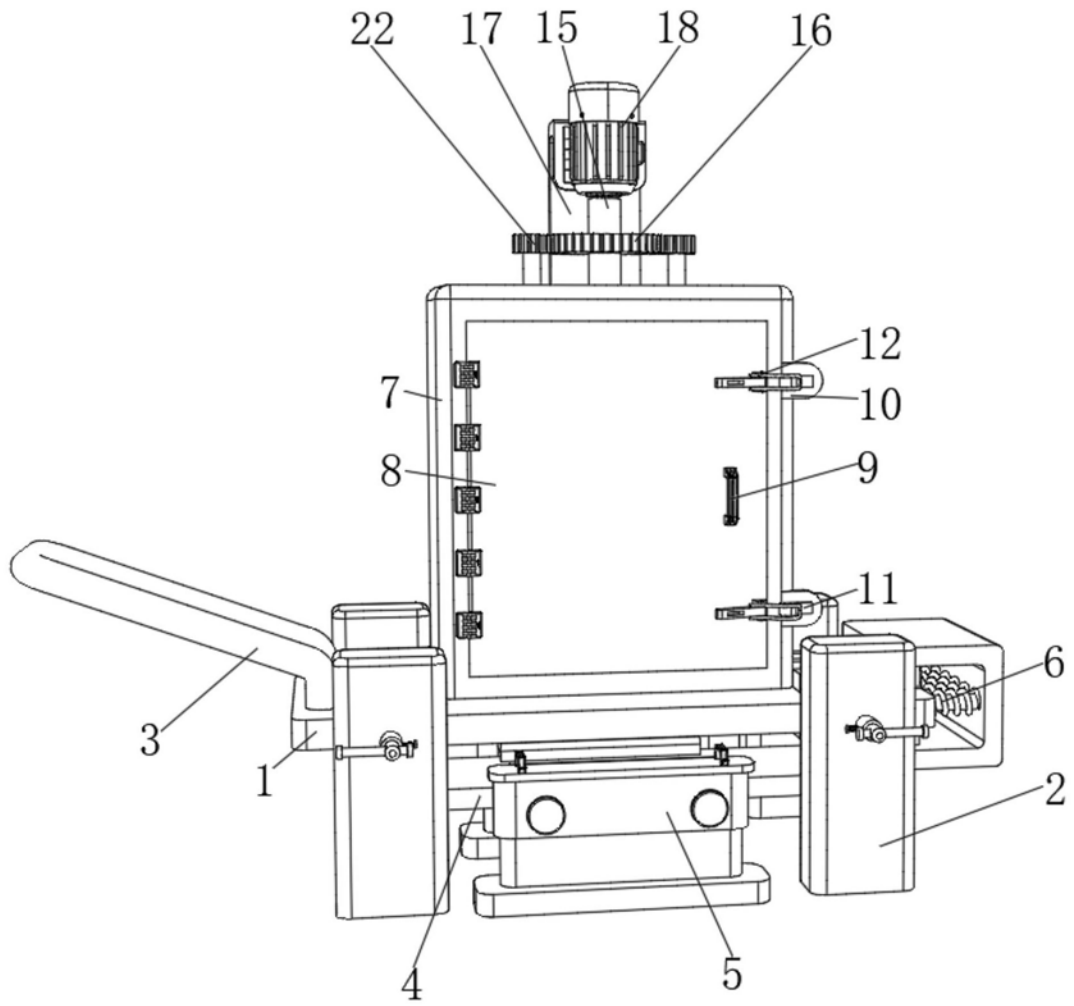


图1

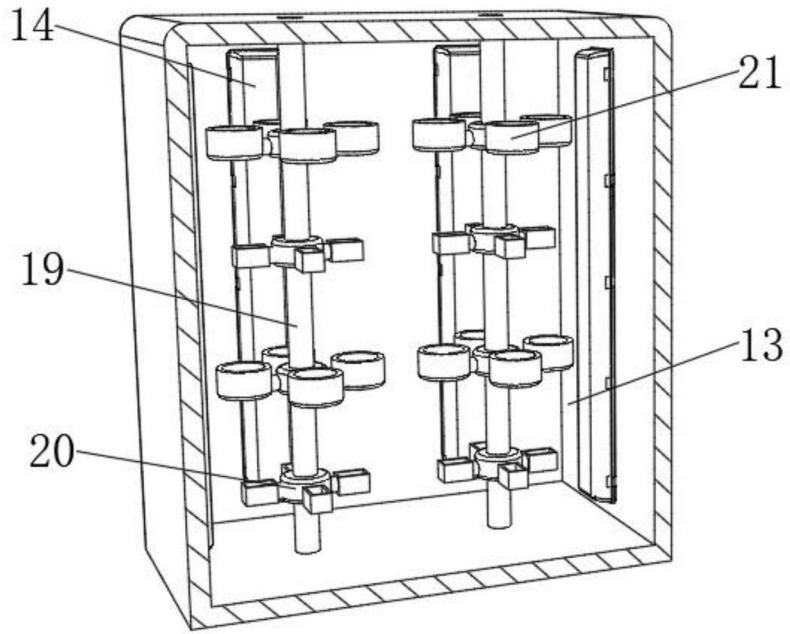


图2

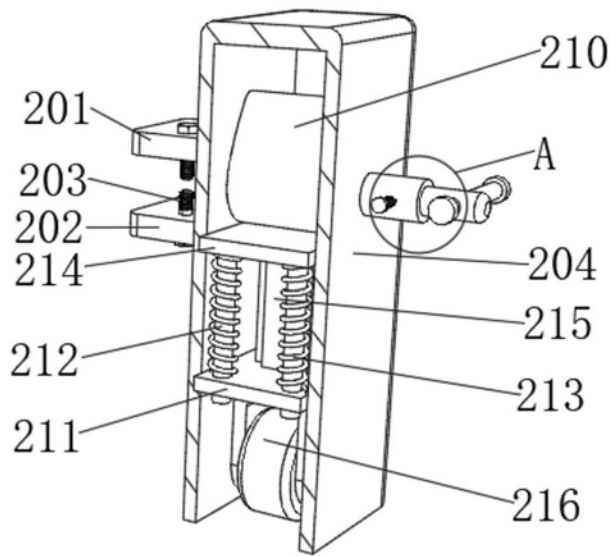


图3

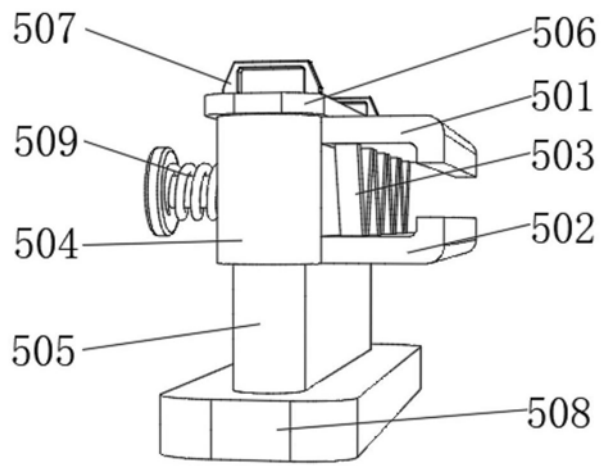


图4

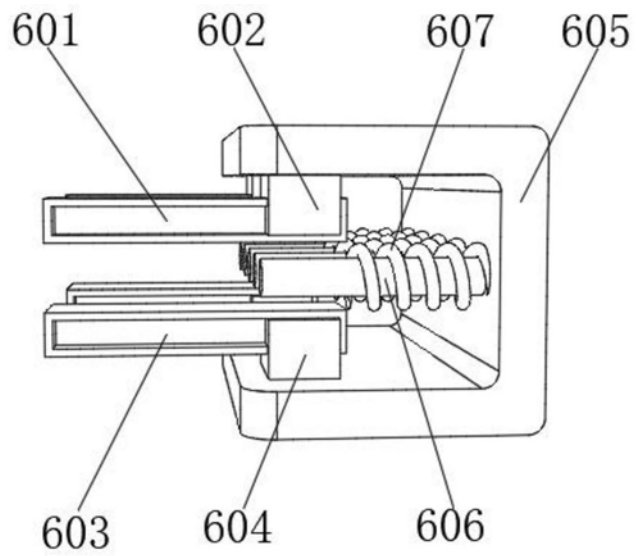


图5

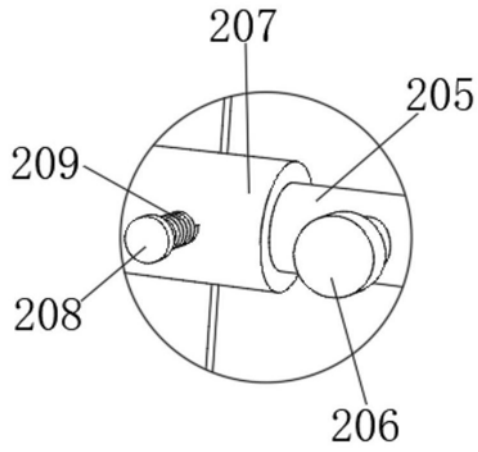


图6