



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106390828 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201610902665.0

(22)申请日 2016.10.17

(71)申请人 无锡市日升化工有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区锡北镇
姚塘湾

(72)发明人 杜旭升

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 徐萍

(51)Int.Cl.

B01F 7/20(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

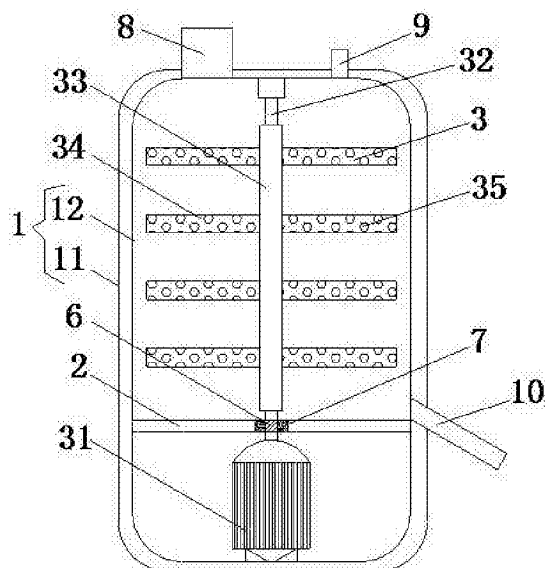
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器

(57)摘要

本发明公开了一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,包括壳体,所述壳体由外壁和内壁组成,内壁内腔的下部加设有挡板,挡板的下方且壳体内设置有旋转装置,旋转装置的一端贯穿挡板延伸至壳体的顶部通过轴承座与内壁的顶部旋转连接,旋转装置的侧面加设有搅拌装置,外壁和内壁之间加设有散热机构,旋转装置包括挡板下方且位于内壁底部的伺服电机,伺服电机的输出轴与旋转杆的一端连接。本发明采用两级搅拌使液体混合的更加均匀,达到了提高搅拌效率,减少了搅拌时间,搅拌更加均匀的优点及散热更加快速,保证被搅拌物品的质量,同时提高机械的使用寿命,且可以将盘管的两端通过水箱实现冷却水的循环使用,节约资源。



1. 一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)由外壁(11)和内壁(12)组成,内壁(12)内腔的下部加设有挡板(2),挡板(2)的下方且壳体(1)内设置有旋转装置(3),旋转装置(3)的一端贯穿挡板(2)延伸至壳体(1)的顶部通过轴承座与内壁(12)的顶部旋转连接,旋转装置(3)的侧面加设有搅拌装置(4),外壁(11)和内壁(12)之间加设有散热机构(5);

所述旋转装置(3)包括挡板(2)下方且位于内壁(12)底部的伺服电机(31),伺服电机(31)的输出轴与旋转杆(32)的一端连接,旋转杆(32)的另一端贯穿挡板(2)通过轴承座与内壁(12)的顶部旋转连接,旋转杆(32)的外表面固定安装有固定杆(33),固定杆(33)上加设有搅拌板(34),搅拌板(34)上开设有凹槽(35),凹槽(35)内且在搅拌板(34)上加设有搅拌装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,其特征在于:所述搅拌装置(4)包括固定安装在凹槽(35)内的支撑杆(41),支撑杆(41)的中部通过连接块(42)旋转安装有连接杆(43),连接杆(43)的一端固定安装有倾斜桨叶(44),连接杆(43)的另一端贯穿连接块(42)固定安装有搅拌叶(45)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,其特征在于:所述散热机构(5)包括盘旋设置在外壁(11)和内壁(12)之间的盘管(51),盘管(51)的进水口贯穿外壁(11)上开设的第一通槽(52)延伸至外壁(11)的外部,盘管(51)的出水口贯穿外壁(11)上开设的第二通槽(53)延伸至外壁(11)的外部。

4. 根据权利要求2所述的一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,其特征在于:所述倾斜桨叶(44)的倾斜角度在三十度到六十度之间。

5. 根据权利要求3所述的一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,其特征在于:所述内壁(12)的外部开设有与盘管(51)相适配的螺旋槽。

6. 根据权利要求1所述的一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,其特征在于:所述搅拌板(34)以旋转杆(32)的纵向中心轴对称分布在固定板(33)的两侧,且搅拌板(34)设置有至少两组,每组搅拌板(34)设置有至少两块。

7. 根据权利要求1所述的一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,其特征在于:所述壳体(1)的顶部设置有贯穿外壁(11)和内壁(12)的进料口(8)和出气口(9),壳体(1)侧面的下部加设有贯穿外壁(11)和内壁(12)的出料口(10),所述挡板(2)上开设有与旋转杆(32)相适配的通孔(6),通孔(6)与旋转杆(32)之间且在挡板(2)上加装有密封垫(7)。

一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器

技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌器技术领域,具体为一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器。

背景技术

[0002] 随时生产力的快速发展,化工行业得到了很好的进步,近几年,化工行业的生产设备蓬勃发展,许许多多的机械涌现,例如,中国专利公开号CN 204320206 U中提出的一种用于化工设备的搅拌器,采用八个搅拌棒和螺旋式搅拌叶之间的配合使用,达到提高混合效率,节省人工力气等目的,但是,其结构过于简单,搅拌效果不佳,搅拌时间过长,且机械长时间运转会产生大量的热量,损坏机械,减少机械使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,具备两级搅拌使液体混合的更加均匀,提高搅拌效率,减少了搅拌时间,搅拌更加均匀,为机械散热的更加彻底,保证被搅拌物品的质量,同时提高机械的使用寿命,且可以将盘管的两端通过水箱实现冷却水的循环使用,节约资源的优点,解决了结构过于简单,搅拌效果不佳,搅拌时间过长,且机械长时间运转会产生大量的热量,损坏机械,减少机械使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,包括壳体,所述壳体由外壁和内壁组成,内壁内腔的下部加设有挡板,挡板的下方且壳体内设置有旋转装置,旋转装置的一端贯穿挡板延伸至壳体的顶部通过轴承座与内壁的顶部旋转连接,旋转装置的侧面加设有搅拌装置,外壁和内壁之间加设有散热机构。

[0005] 所述旋转装置包括挡板下方且位于内壁底部的伺服电机,伺服电机的输出轴与旋转杆的一端连接,旋转杆的另一端贯穿挡板通过轴承座与内壁的顶部旋转连接,旋转杆的外表面固定安装有固定杆,固定杆上加设有搅拌板,搅拌板上开设有凹槽,凹槽内且在搅拌板上加设有搅拌装置。

[0006] 优选的,所述搅拌装置包括固定安装在凹槽内的支撑杆,支撑杆的中部通过连接块旋转安装有连接杆,连接杆的一端固定安装有倾斜桨叶,连接杆的另一端贯穿连接块固定安装有搅拌叶。

[0007] 优选的,所述散热机构包括盘旋设置在外壁和内壁之间的盘管,盘管的进水口贯穿外壁上开设的第一通槽延伸至外壁的外部,盘管的出水口贯穿外壁上开设的第二通槽延伸至外壁的外部。

[0008] 优选的,所述倾斜桨叶的倾斜角度在三十度到六十度之间。

[0009] 优选的,所述内壁的外部开设有与盘管相适配的螺旋槽。

[0010] 优选的,所述搅拌板以旋转杆的纵向中心轴对称分布在固定板的两侧,且搅拌板设置有至少两组,每组搅拌板设置有至少两块。

[0011] 优选的,所述壳体的顶部设置有贯穿外壁和内壁的进料口和出气口,壳体侧面的

下部加设有贯穿外壁和内壁的出料口,所述挡板上开设有与旋转杆相适配的通孔,通孔与旋转杆之间且在挡板上加装有密封垫。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过设置旋转装置和搅拌装置之间相互配合使用,伺服电机通过旋转杆带动位于固定杆上的搅拌板旋转,在液体的冲击下,位于搅拌板上的凹槽内的倾斜角度在三十度到六十度之间的倾斜桨叶转动起来,从而带动搅拌叶旋转搅拌,两级搅拌使液体混合的更加均匀,达到了提高搅拌效率,减少了搅拌时间,搅拌更加均匀的优点。

[0013] 2、本发明通过设置散热机构,通过向盘管延伸至壳体外部的进水口内注入冷却水,冷却水从盘管的出水口流出,带走搅拌产生的热量,达到为机械散热的目的,散热更加快速,保证被搅拌物品的质量,同时提高机械的使用寿命,且可以将盘管的两端通过水箱实现冷却水的循环使用,节约资源。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构正面示意图;

图2为本发明结构搅拌装置示意图;

图3为本发明结构散热机构示意图。

[0015] 图中:1壳体、11外壁、12内壁、2挡板、3旋转装置、31伺服电机、32旋转杆、33固定杆、34搅拌板、35凹槽、4搅拌装置、41支撑杆、42连接块、43连接杆、44倾斜桨叶、45搅拌叶、5散热机构、51盘管、52第一通槽、53第二通槽、6通孔、7密封垫、8进料口、9出气口、10出料口。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1,一种用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,包括壳体1,用于保护内部结构,避免受到损坏,壳体1的顶部设置有贯穿外壁11和内壁12的进料口8和出气口9,壳体1侧面的下部加设有贯穿外壁11和内壁12的出料口10,挡板2上开设有与旋转杆32相适配的通孔6,通孔6与旋转杆32之间且在挡板2上加装有密封垫7,壳体1由外壁11和内壁12组成,便于安装散热机构5,将机械运作时产生的热量消除,保持机械自身的温度避免机械温度太高而损坏构件,提高机械的使用寿命,内壁12内腔的下部加设有挡板2,用于将伺服电机31和需要搅拌的物品分开,保证伺服电机31的正常运转,同时确保被搅拌物品的质量,挡板2的下方且壳体1内设置有旋转装置3,旋转装置3包括挡板2下方且位于内壁12底部的伺服电机31,伺服电机31的输出轴与旋转杆32的一端连接,旋转杆32的另一端贯穿挡板2通过轴承座与内壁12的顶部旋转连接,旋转杆32的外表面固定安装有固定杆33,固定杆33上加设有搅拌板34,搅拌板34以旋转杆32的纵向中心轴对称分布在固定板33的两侧,且搅拌板34设置有至少两组,每组搅拌板34设置有至少两块,伺服电机31通过旋转杆32带动固定杆33上固定设置的搅拌板34旋转,从而对需要搅拌的物品进行搅拌,搅拌板34上开设有凹槽35,凹槽35内且在搅拌板34上加设有搅拌装置4,搅拌板34搅拌的同时,位于搅拌板34上凹

槽35内的搅拌装置4也对需搅拌物品进行搅拌,两级搅拌同时进行,搅拌的更加均匀,同时缩短了搅拌的时间,旋转装置3的一端贯穿挡板2延伸至壳体1的顶部通过轴承座与内壁12的顶部旋转连接,旋转装置3的侧面加设有搅拌装置4,外壁11和内壁12之间加设有散热机构5,用于消除搅拌产生的热量,保证被搅拌物品的质量,同时提高机械的使用寿命。

[0018] 请参阅图2,搅拌装置4包括固定安装在凹槽35内的支撑杆41,用于支撑支连接杆43,撑杆41的中部通过连接块42旋转安装有连接杆43,连接倾斜桨叶44和搅拌叶45,连接杆43的一端固定安装有倾斜桨叶44,倾斜桨叶44的倾斜角度在三十度到六十度之间,在三十度到六十度之间的倾斜角度是最便于受到液体的冲击力而转动的,不论液体从水平还是垂直的方向冲击倾斜桨叶44,倾斜角度在三十度到六十度之间的倾斜桨叶44都可以转动,连接杆43的另一端贯穿连接块42固定安装有搅拌叶45。在倾斜桨叶44的带动下对凹槽35内的液体进行搅拌。

[0019] 请参阅图3,散热机构5包括盘旋设置在外壁11和内壁12之间的盘管51,内壁12的外部开设有与盘管51相适配的螺旋槽,盘管51的进水口贯穿外壁11上开设的第一通槽52延伸至外壁11上端的外部,用于和冷却水相接,冷却水在盘管51内流走从而带走打磨产生的热量,盘管51的出水口贯穿外壁11上开设的第二通槽53延伸至外壁11下端的外部,流走的冷却水变热从盘管51的出水口流出,可将盘管51的进水口和出水口均通过水箱等结构实现循环利用。

[0020] 综上所述:该用于化工设备的搅拌均匀可散热的搅拌器,通过设置旋转装置3和搅拌装置4之间相互配合使用,伺服电机31通过旋转杆32带动位于固定杆33上的搅拌板34旋转,在液体的冲击下,位于搅拌板34上的凹槽35内的倾斜角度在三十度到六十度之间的倾斜桨叶44转动起来,从而带动搅拌叶45旋转搅拌,两级搅拌使液体混合的更加均匀,达到了提高搅拌效率,减少了搅拌时间,搅拌更加均匀的优点,通过设置散热机构5,通过向盘管51延伸至壳体1外部的进水口内注入冷却水,冷却水从盘管51的出水口流出,带走搅拌产生的热量,达到为机械降温的目的,保证被搅拌物品的质量,同时提高机械的使用寿命,且可以将盘管51的两端通过水箱实现冷却水的循环使用,节约资源,解决了结构过于简单,搅拌效果不佳,搅拌时间过长,且机械长时间运转会产生大量的热量,损坏机械,减少机械使用寿命的问题。

[0021] 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。

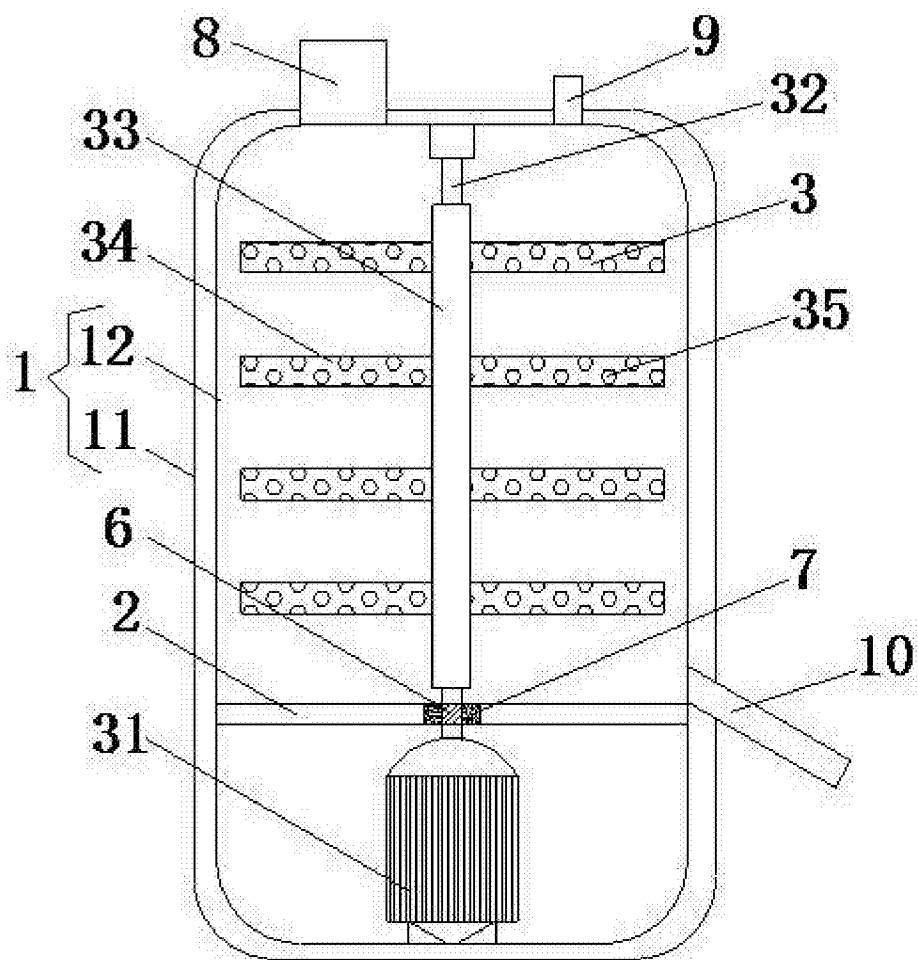


图1

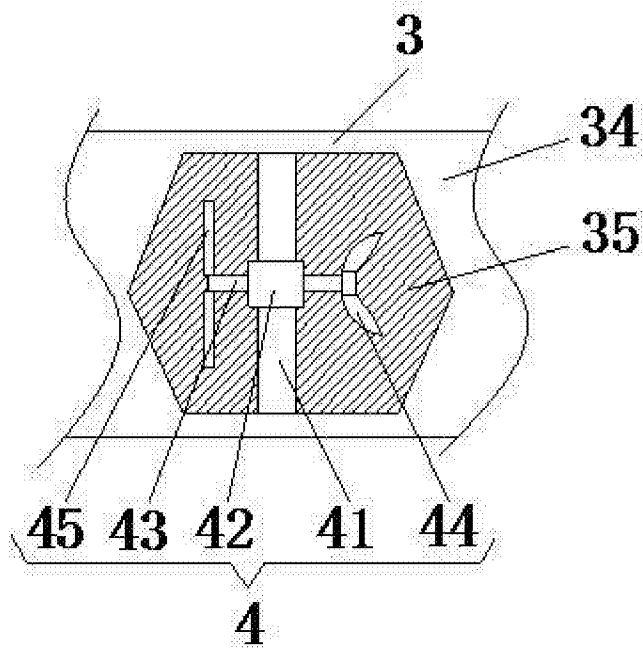


图2

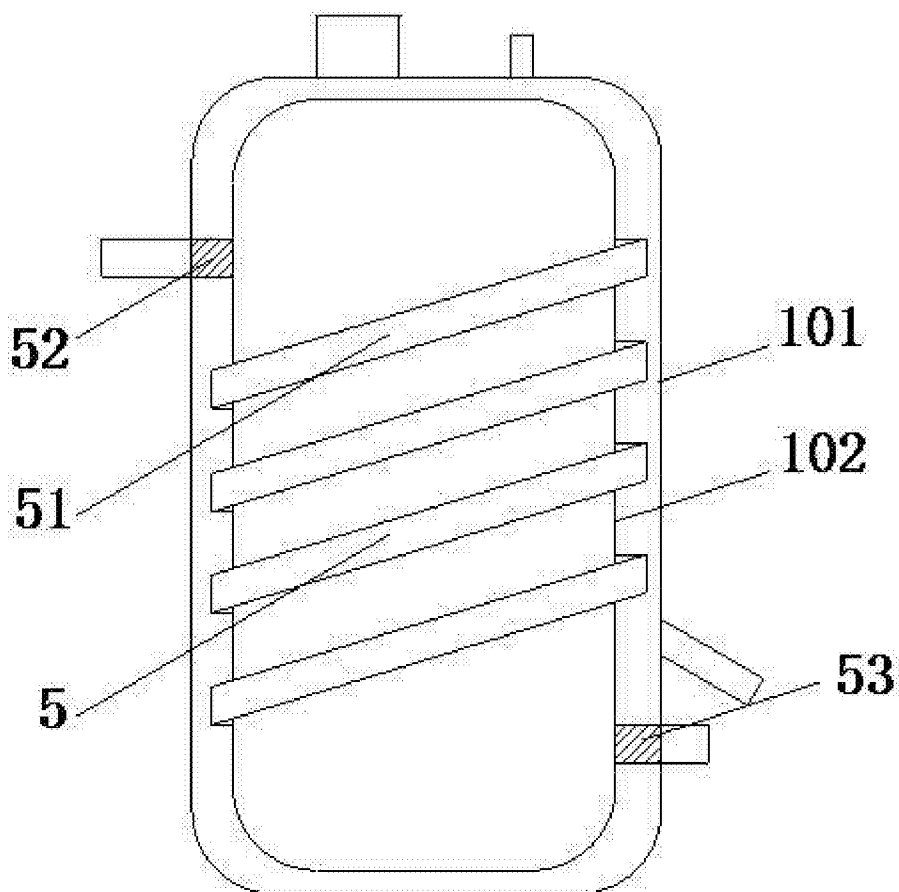


图3