



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104373104 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410585899. 8

(22) 申请日 2014. 10. 28

(71) 申请人 中国石油集团西部钻探工程有限公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市
友谊路 98 号西部钻探工程院

(72) 发明人 李晓军 李富强 王肃凯 张昕
杜旭斌

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

代理人 汤建武 周星莹

(51) Int. Cl.

E21B 43/267(2006. 01)

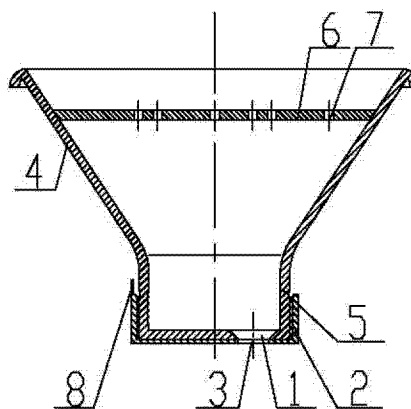
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

破胶剂加料斗

(57) 摘要

本发明涉及混砂车的破胶剂加料设备技术领域,是一种破胶剂加料斗;其包括料斗本体、漏斗和遮料件;料斗本体为下端封闭的漏斗,在料斗本体的底部设有至少一个注料口,在料斗本体上安装有能将注料口全部或部分遮挡的可转动调节遮料件;料斗本体包括中上部呈倒锥形的漏斗段和下部呈圆柱形的斗咀段;遮料件为内螺纹遮料端盖;斗咀段上设有外螺纹。本发明结构合理而紧凑,使用方便;可根据实际需要将破胶剂定量加入到料斗本体内,再通过注料口漏入至混砂罐内;漏入过程中,可通过内螺纹遮料端盖来实现漏料速度的调节,可控性好,精准度高;内螺纹遮料端盖与料斗本体之间通过螺纹连接,方便转动,稳定性高。



1. 一种破胶剂加料斗,其特征在于包括料斗本体、漏斗和遮料件;料斗本体为下端封闭的漏斗,在料斗本体的底部设有至少一个注料口,在料斗本体上安装有能将注料口全部或部分遮挡的可转动调节遮料件。

2. 根据权利要求1所述的破胶剂加料斗,其特征在于料斗本体包括中上部呈倒锥形的漏斗段和下部呈圆柱形的斗咀段;遮料件为内螺纹遮料端盖;斗咀段上设有外螺纹,与注料口对应的内螺纹遮料端盖的底部设有出料窗口,内螺纹遮料端盖通过螺纹固定安装在斗咀段上。

3. 根据权利要求2所述的破胶剂加料斗,其特征在于内螺纹遮料端盖上端的斗咀段上设有注入量刻度,与注入量刻度对应的内螺纹遮料端盖上设有能指示漏入量大小的指针。

4. 根据权利要求1或2或3所述的破胶剂加料斗,其特征在于漏斗段的内部安装有滤板,在滤板上分布有滤孔。

5. 根据权利要求1或2或3所述的破胶剂加料斗,其特征在于滤板的外端为上宽下窄的外环锥面,滤板的外环锥面扣在漏斗段的内环锥面上;或/和,滤孔的直径在5毫米至10毫米之间。

6. 根据权利要求4所述的破胶剂加料斗,其特征在于滤板的外端为上宽下窄的外环锥面,滤板的外环锥面扣在漏斗段的内环锥面上;或/和,滤孔的直径在5毫米至10毫米之间。

7. 根据权利要求1或2或3所述的破胶剂加料斗,其特征在于注料口的直径范围在1.5厘米至2厘米之间;或/和,注料口为上宽下窄的锥形圆孔。

8. 根据权利要求4所述的破胶剂加料斗,其特征在于注料口的直径范围在1.5厘米至2厘米之间;或/和,注料口为上宽下窄的锥形圆孔。

9. 根据权利要求5所述的破胶剂加料斗,其特征在于注料口的直径范围在1.5厘米至2厘米之间;或/和,注料口为上宽下窄的锥形圆孔。

10. 根据权利要求6所述的破胶剂加料斗,其特征在于注料口的直径范围在1.5厘米至2厘米之间;或/和,注料口为上宽下窄的锥形圆孔。

破胶剂加料斗

技术领域

[0001] 本发明涉及混砂车的破胶剂加料设备技术领域,是一种破胶剂加料斗。

背景技术

[0002] 完井是指裸眼井钻达设计井深后,使井底和油层以一定结构连通起来的工艺;针对低产低渗井,在完井的后期为了提高产能,需要对井下进行压裂增产;压裂增产主要是利用压裂车向套管内注入交联携砂液,在产生高压的同时挤压油气层使其形成裂缝,从而提高油气层的渗透力,已达到增加产油量的目的;交联携砂液是一种自身带有破胶剂的携砂液,需要在注入前通过混砂车混合搅拌后送入至压裂车上;在混砂车上设有用于液体混合的混砂罐,通常情况下,破胶剂是由人为注入,而人为注入的随机性比较大,可控性差,精准度较低;一旦破胶剂加入量过小或加入速度过快,会直接影响井下裂缝的支撑,从而降低裂缝的控制和增产效果;除了上述的情况以外,有些混砂车上会配备有电动的破胶剂加料斗,电动的破胶剂加料斗通过电控使其定量定速的注入破胶剂,但电动加料斗的稳定性较差,经常容易出现故障,使用不便。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种破胶剂加料斗,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决向混砂车的混砂罐内注入破胶剂时,人为注入的随机性大,精准度差的问题;

本发明还进一步解决利用电动加料斗向混砂罐注入破胶剂时,电动加料斗的稳定性较差,使用不便的问题。

[0004] 本发明的技术方案是通过以下措施来实现的:一种破胶剂加料斗,包括料斗本体、漏斗和遮料件;料斗本体为下端封闭的漏斗,在料斗本体的底部设有至少一个注料口,在料斗本体上安装有能将注料口全部或部分遮挡的可转动调节遮料件。

[0005] 下面是对上述发明技术方案的进一步优化或/和改进:

上述料斗本体可包括呈中上部倒锥形的漏斗段和下部呈圆柱形的斗咀段;遮料件为内螺纹遮料端盖;斗咀段上设有外螺纹,与注料口对应的内螺纹遮料端盖的底部设有出料窗口,内螺纹遮料端盖通过螺纹固定安装在斗咀段上。

[0006] 上述内螺纹遮料端盖上端的斗咀段上可设有注入量刻度,与注入量刻度对应的内螺纹遮料端盖上设有能指示漏入量大小的指针。

[0007] 上述漏斗段的内部可安装有滤板,在滤板上分布有滤孔。

[0008] 上述滤板的外端可为上宽下窄的外环锥面,滤板的外环锥面扣在漏斗段的内环锥面上;或/和,滤孔的直径在5毫米至10毫米之间。

[0009] 上述注料口的直径范围可在1.5厘米至2厘米之间;或/和,注料口为上宽下窄的锥形圆孔。

[0010] 本发明结构合理而紧凑,使用方便;可根据实际需要将破胶剂定量加入到料斗本体内,再通过注料口漏入至混砂罐内;漏入过程中,可通过内螺纹遮料端盖来实现漏料速度

的调节,可控性好,精准度高;内螺纹遮料端盖与料斗本体之间通过螺纹连接,方便转动,稳定性高。

附图说明

[0011] 附图 1 为本发明最佳实施例的剖视结构示意图。

[0012] 附图 2 为附图 1 的俯视结构示意图。

[0013] 附图 3 为附图 1 的仰视结构示意图。

[0014] 附图中的编码分别为:1 为注料口,2 为内螺纹遮料端盖,3 为出料窗口,4 为漏斗段,5 为斗咀段,6 为滤板,7 为滤孔,8 为指针。

具体实施方式

[0015] 本发明不受下述实施例的限制,可根据本发明的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0016] 在本发明中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是依据说明书附图 1 的布图方式来进行描述的,如:上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图 1 的布图方向来确定的。

[0017] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步描述:

如附图 1 所示,该破胶剂加料斗包括料斗本体、漏斗和遮料件;料斗本体为下端封闭的漏斗,在料斗本体的底部设有至少一个注料口 1,在料斗本体上安装有能将注料口 1 全部或部分遮挡的可转动调节遮料件。将料斗本体安装在混砂罐的破胶剂进料口,通过料斗本体在向混砂罐内注入破胶剂时,可人为先将破胶剂倒入料斗本体内,倒入的同时搅拌破胶剂,使其能够通过注料口 1 漏入至混砂罐内;在此过程中,倒入料斗本体的破胶剂的剂量可根据实际需要定量倒入,于此同时,注料口 1 可利用遮料件通过改变其漏料面积,使破胶剂的加入速度可控;即漏料面积越小,加入速度越慢;漏料面积越大,加入速度越快;可控性好,精准度高。

[0018] 可根据实际需要,对上述破胶剂加料斗作进一步优化或/和改进:

如附图 1、3 所示,料斗本体包括中上部呈倒锥形的漏斗段 4 和下部呈圆柱形的斗咀段 5;遮料件为内螺纹遮料端盖 2;斗咀段 5 上设有外螺纹,与注料口 1 对应的内螺纹遮料端盖 2 的底部设有出料窗口 3,内螺纹遮料端盖 2 通过螺纹固定安装在斗咀段 5 上。出料窗口 3 与注料口 1 完全重合时,漏料面积最大;随着内螺纹遮料端盖 2 的旋转,出料窗口 3 的角度发生变化,与注料口 1 的重合面积逐渐减小,漏料速度逐渐减慢;通过这种方式,可以对破胶剂的加入速度进行控制;内螺纹遮料端盖 2 与斗咀段之间通过螺纹连接,方便转动,稳定性高,使用方便。

[0019] 根据需要,在内螺纹遮料端盖 2 上端的斗咀段 5 上设有注入量刻度,与注入量刻度对应的内螺纹遮料端盖 2 上设有能指示漏入量大小的指针 8。注入量刻度能够显示每分钟漏入的重量;每分钟漏入的重量是指一分钟内通过该漏料面积进入混砂罐的破胶剂的质量;这样能够更为直观的控制破胶剂的加入速度,使用更方便。

[0020] 根据需要,注料口 1 为上宽下窄的锥形圆孔。锥形的注料口 1 可便于漏料,同时防止漏料时流入料斗本体与内螺纹遮料端盖 2 之间的缝隙内。

[0021] 如附图 1、2 所示,在漏斗段 4 的内部安装有滤板 6,在滤板 6 上分布有滤孔 7。破胶剂为粉状添加剂,长期不使用的情况下会结块,加料人员需要手动将结块捏碎,十分麻烦;而增设的滤板 6,当向滤板 6 上倒入破胶剂时,粉状破胶剂可以通过滤孔 7 漏入至料斗本体内,结块的破胶剂会被阻隔在滤板 6 上,此时加料人员可以采用手压的方式将结块压碎,再经滤孔 7 漏入至料斗本体内,处理结块更方便。

[0022] 如附图 1 所示,滤板 6 的外端为上宽下窄的外环锥面,滤板 6 的外环锥面扣在漏斗段 4 的内环锥面上。这样可以增大滤板 6 与漏斗段 4 的接触面积,提高滤板 6 的安装稳定性。

[0023] 根据需要,滤孔 7 的直径在 5 毫米至 10 毫米之间。这样的滤孔 7 在满足过粉率的情况下,能够有效阻隔结块的破胶剂,使用效果好。

[0024] 根据需要,注料口 1 的直径范围在 1.5 厘米至 2 厘米之间。根据以往的实践得出,通过 1.5 厘米至 2 厘米之间的注料口 1 注入破胶剂的漏入速度更容易控制,提高漏料速度的可控性。

[0025] 以上技术特征构成了本发明的最佳实施例,其具有较强的适应性和最佳实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

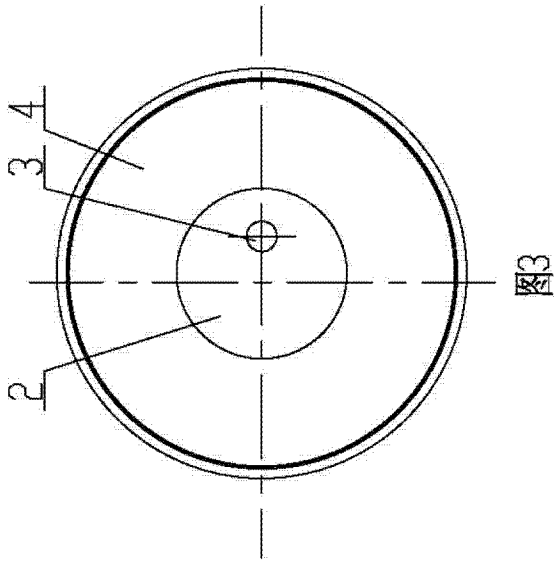


图3

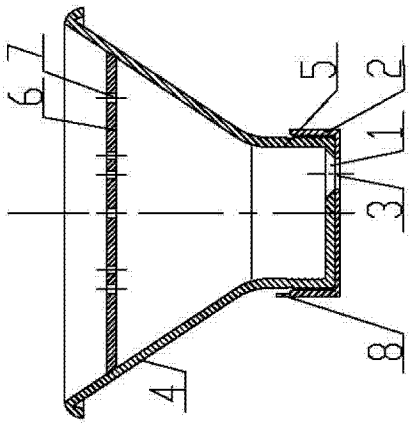


图4

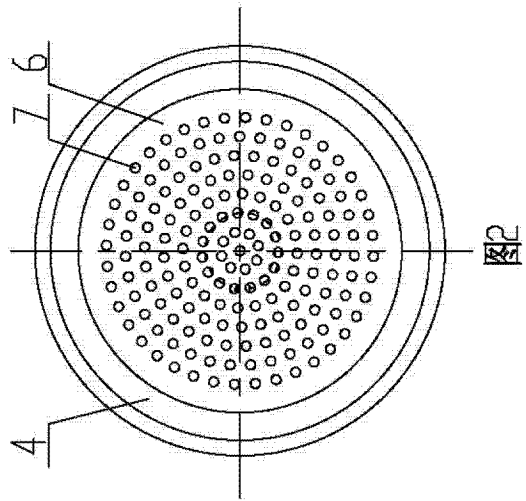


图5